

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#50
273
15.12-22.12.2003
декабрь

Web-серфинг # Неизвестные архивы. Тайные запасы Сети.
стр. 14

Железный полигон # Выбор м...
стр. 24

Живая теория # Зрячий компьютер. Поводырь в мире информации.
стр. 42

Софт-пробирка # Из грязи во фрязи. Он и live-CD, он и BSD.
стр. 32

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
По раритетам в вашей стране издания «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №50, 15.12.2003. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер» 03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-3575,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Редакция: 03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-3575
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Косич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Мохаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Миро» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги» ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Ив.-Франковск
✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Кировоград
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост «Авангард», к.116
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

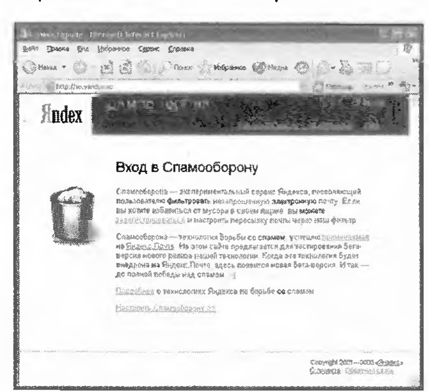




ИНТЕРНЕТ

Враг не пройдет

Компания **Яндекс** запустила в тестовом режиме сервис защиты от нежелательной корреспонденции — **Спамооборона** (http://so.yandex.ru). Крупнейший российский портал, предоставляющий одновременно и почтовые услуги, всегдо серьезно относился к проблеме спа-



ма — и вот, наконец, тщательно исследовав данную проблему (**http://company.yandex.ru/articles/spamooborona. html**), предложил новый сервис. Тестовая версия «Спамообороны» защищает не только адреса *Яндекс.Почта*, но и любые другие. Организовано это так: зарегистрировавшись, пользователь получает уникальный почтовый адрес — **логин@so.yandex.ru**, после чего можно настроить редирект таким образом, чтобы почта проходила через него, доставляя на основной только «чистую» корреспонденцию. После проверки письма помечаются либо в служебных заголовках, либо в теме как спам. Существует и обратная связь: если нужное письмо было опознано как мусор, его следует перенаправить на адрес **so-ham@yandex-team.ru**, а если, наоборот, прошел спам, то его нужно отослать на **so-spam@yandex-team.ru**. Фильтр обладает удобными настройками, а регистрация удобна, так как ваш профиль действителен для всех серсисов, которые предоставляет «Яндекс». Разработчики «Спамообороны» уверяют, что их система работает очень эффективно. Подобная технология фильтрации спама, напомним, уже существует у компании *Ашманов и партнеры* и называется *Спамтест*.

Источник: *Компьюлента*

США опередили Финляндию

9 декабря организация *Всемирный экономический форум* представила новую редакцию рейтинга стран мира по эффективности использования информационных и телекоммуникационных технологий в экономике. В нынешнем рейтинге (**http://www.weforum.org/pdf/Gcr/GITR_2003_2004/Rankings. pdf**) участвуют 102 страны. Уровень использования ИТ в экономике оценивался по специальной методике и выражался в баллах. Лидером нынешнего рейтинга стали США, набравшие, по расчетам специалистов Всемирного экономического форума, 5.5 балла. Лидер прошлого рейтинга, Финляндия сместилась на третье место, пропустив вперед еще и Сингапур. Тем не менее позиции североевропейских стран в рейтинге использования ИТ все так же сильны. Вслед за Финляндией, набравшей 5.23 балла следуют Швеция и Дания. Кроме того, в десятку лидеров входят Норвегия (восьмое место) и Исландия (десятая позиция). Шестое место рейтинга занимает Канада, седьмое — Швейцария, а девятое — Австралия. Большинство стран Западной Европы и экономически сильных стран юго-восточной Азии находятся во второй-третьей десятке рейтинга. Например, Германия занимает одиннадцатое место, Япония — двенадцатое, а Франция и Южная Корея — девятнадцатое и двадцатое места соответственно. Среди государств Восточной Европы и республик из состава бывшего СССР наилучший результат продемонстрировала Эстония — 25 место с рейтингом в 4.25 балла. Среди африканских стран лидером стала ЮАР, находящаяся на 37 месте с 3.72 балла. В Латинской Америке наилучший результат демонстрирует Чили — 32 место с рейтингом 3.94. Россия находится на 63 месте списка с рейтингом 3.19. Годом ранее эта стра-

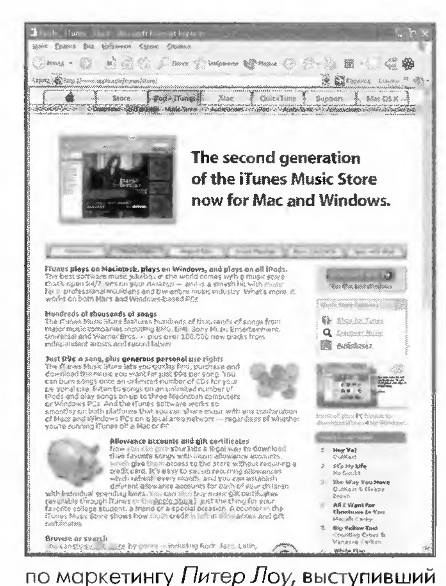


на занимала 69 строчку, а использование ИТ в ее экономике оценивалось в 2.99 балла. Ближайшими соседями России по рейтингу являются Сальводор и Марокко. Украина находится на 78 месте списка, между Сербией и Нигерией. В целом, авторы рейтинга говорят о росте сектора информационных технологий в странах с развивающейся и переходной экономикой. По мнению экспертов форума, это способствует постепенному сокращению разрыва в сфере ИТ между развитыми и развивающимися странами.

Источник: *Компьюлента*

Опыт легальности

Компания **Apple** довольна успехом своего платного музыкального сервиса **iTunes Music Store** и надеется на уверенное продолжение роста числа его подписчиков в будущем году. Представители компании, в частности директор



по маркетингу *Питер Лоу*, выступивший недавно на конференции представителей музыкальной интернет-индустрии, полны решимости выиграть битву за потребителей у бесплатных файлообменных сетей. По мнению Лоу, чтобы положить конец нелегальному обмену файлами, нужно лишить его конкурентных преимуществ. Он отметил, что многие пиринговые сети, такие как *Kazaa*, процветают благодаря огромному выбору предлагаемой музыки и отсутствию ограничений на сохранение музыкальных файлов в компьютерах и MP3-плейерах. Apple внесла лучшие из этих черт в свой iTunes Music Store. В то же время сервис компании значительно превосходит пиринговые сети по качеству записей и надежности работы. Статистика показывает, что онлайновый сервис Apple пользуется популярностью у пользователей. Как говорит Лоу, пользователи скачали менее чем зо семь месяцев 20 млн. композиций с iTunes Music Store. Около 45% этих песен были куплены целыми альбомами, опровергая опасения многих звукозаписывающих компаний, которые считали, что размещение отдельных песен в онлайне повредит продажам альбомов. Apple надеется продоть 100 млн. песен до апреля. Этого можно будет добиться только путем повсеместного распространения сервиса, чего компания надеется добиться через совместные рекламные акции с *AOL* и *Pepsi*.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Плата за FAT'ы

Как следует из официального пресс-релиза (**http://www.microsoft.com/presspass/press/2003/dec03/12-03ExpandIPPR.asp**), опубликованного на позапрошлой неделе, **Microsoft** собирается начать ли-



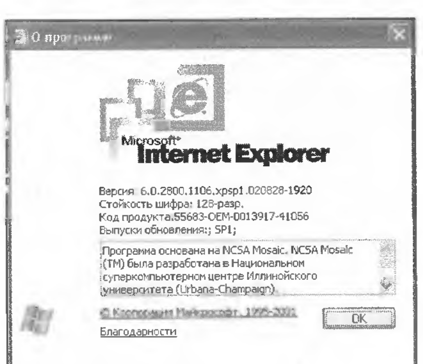
цензировать ряд своих технологий, среди которых значится и файловая система **FAT**, используемая в ряде операци-

онных систем Windows 9x FAT32 (частично — в Windows 2000 и XP), и FAT16, характерная для более ранних систем DOS/Windows 3.1x. Однако в данном случае компания собирается лицензировать систему FAT для использования в накопителях на флэш-памяти. Стоимость лицензионных отчислений составит $0.25 с каждого носителя или привода, с максимальным ограничением отчислений в $250 000 с одного производителя. В список лицензируемой технологии FAT входит исходный код, право на использование соответствующих патентов и документация. С одной стороны, начало лицензирования технологий Microsoft, по разумению последней, должно стать знаком того, что компания готова делиться своими технологиями за скромное вознаграждение и способствовать их распространению, не приводя к росту цен. Однако даже такие копеечные отчисления фактически позволят Microsoft делать достаточно большие деньги буквально из воздуха. Возможно, однако, что кто-то из производителей просто откажется форматировать флэш-карты, чтобы не платить и этих $250 000. В пресс-релизе Microsoft сообщается, что первой компанией, лицензировавшей FAT, стала *Lexar Media*. Более подробно о лицензируемых на данный момент технологиях Microsoft можно прочитать на ее сайте.

Источник: *iXBT*

Декабрь без заплаток

Компания **Microsoft** не будет выпускать обновлений для своих продуктов в декабре. Напомним, что с октября софтверный гигант перешел на ежемесячный выпуск патчей. Более частые обновления, по отзывом клиентов, затрудняют работу системных администраторов. Кроме того, Microsoft стала объединять исправления для нескольких схожих уязвимостей в одних и



тех же заплатках. Первая ежемесячная порция патчей была выпущена в ноябре. Однако в нынешнем месяце таких обновлений не ожидается. Как рассказал изданию *Infoworld* менеджер по безопасности продуктов Microsoft *Иэйн Малхолланд*, перерыв в выпуске патчей объясняется тем, что ни одна из заплаток пока не может быть выпущена в качестве официального обновления. Патчи нуждаются в дополнительном тестировании и отладке. При этом отказ от выпуска декабрьской порции патчей никак не связан с рождественскими праздниками, подчеркнул Малхолланд. Менеджер Microsoft сообщил, что, скорее всего, новые заплатки Microsoft выпустит 13 января. Положение дел может изменить только какая-либо реальная угроза широкомасштабного использования дыр в продуктах Microsoft. В этом случае соответствующие обновления будут выпущены вне графика. Сейчас такой опасности, по данным Microsoft, не существует. Вместе с тем, отказ Microsoft от выпуска патчей в декабре не означает, что в продуктах компании не было обнаружено новых уязвимостей. Напротив, в конце ноября появилась информация о нескольких дырах в браузере *Internet Explorer*. В Microsoft не дали никаких официальных комментариев на этот счет, но если дыры действительно существуют, то разработка патчей для них должна идти полным ходом.

Источник: *Компьюлента*

Открытое железо

Подразделение по производству полупроводников компании **Flextronics** запустило в производство новую модель универсального 32-разрядного микроконтроллера. В этом событии не было бы ничего особенно примечательного (в отличие от процессоров для ПК, контроллеры редко привлекают внимание широкой аудитории), если бы в основе



контроллера не лежало ядро *OpenRISC 1000*, разработанное по принципам *open source*. В последние годы наблюдается настоящий бум ПО с открытым исходным кодом. Прежде всего это операционная система Linux и приложения для нее. Однако принцип открытости разработок применяется не только в области ПО, но и в разработке компьютерного «железа». Правда, в отличие от свободного софта, открытые аппаратные разработки пока не получили широкого признания в компьютерной и телекоммуникационной отрасли. Тем не менее, «железные» проекты open source существуют. Подробную информацию о многих из них можно почерпнуть на сайте *OpenCores.org*, «железном» аналоге сайта *SourceForge.net* (напомним, последний является «домом» для многочисленных открытых софтверных проектов). Что касается промышленного воплощения открытых аппаратных архитектур, то новый контроллер Flextronics является одним из первых устройств такого рода.

Контроллер (**http://www.opencores.org/projects/or1k/Silicon**) представляет собой устройство класса «система-на-чипе». Помимо ядро OpenRISC 1000, на кремниевом кристалле реализованы контроллер памяти, поддерживаются статическое и динамическое ОЗУ, а также флэш-память, 32-разрядный интерфейс шины PCI 2.2, тактовая частота 33 МГц или 66 МГц, интерфейсы Ethernet MAC 10/100, UART16550, GPIO и JTAG. Ядро реализовано в модификации с 16 Кб кэш-памяти — по 8 Кб для команд и данных. Максимальная тактовая частота ядра контроллера достигает 160 МГц, интерфейс памяти может работать на полной или половинной частоте ядра. В качестве управляющего ПО в устройстве используется *uClinux* — специальная версия Linux для встраиваемых систем.

Источник: *Компьюлента*

Почтовый буревестник

Обновился до версии **0.4** отдельный мультиплатформенный почтовый клиент **Mozilla Thunderbird** (**http://www.mozilla.org/projects/thunderbird**), который построен с применением основных возможностей популярного браузера Mozilla, и может быть использован совместно с любым web-браузером. Программа (для Windows — **http://ftp. mozilla.org/pub/thunder bird/releases/0.4/thunder bird-0.4-win32.zip**, 7.5 Мб, для Linux — **http://ftp.mozilla.org/pub/thunderbird/releases/0.4/thunder bird-0.4-i686-pc-linux-gtk2-gnu.tar.bz2**, 9.9 Мб, для MacOS X — **http://ftp.mozilla.org/pub/thunder bird/releases/0.4/thunderbird-0.4-macosx.dmg.gz**, 11 Мб) обладает настраиваемыми панелями, простым пользовательским интерфейсом и расширенными возмож-



ностями по управлению. В данном выпуске исправлены все обнаруженные ошибки, улучшен внешний вид программы, доработано взаимодействие с операционной системой, добавлены новые возможности. По адресу **http://pryan.org/thunderbird/mozjf** можно найти неофициальные оптимизированные версии Mozilla Thunderbird под разные типы процессоров.

Источник: *iXBT*

Мощный инструмент для чтения электронных книг

Если вы любите коллекционировать и читать книги в электронном виде, то, скорее всего, заинтересуетесь программой под названием **ICE Book Reader Professional**, представляющей собой чрезвычайно мощный и гибкий инструментарий для работы с текстами. Перечисление всех возможностей пакета займет далеко не одну страницу, поэтому приведем лишь его основные особенности. Во-первых, разработчики реализовали в программе ряд технологий, обеспечивающих максимально низкую нагрузку на зрение и, соответственно, снижающих риск развития близорукости. Дело в том, что чтение HTML-строниц, документации или почты сильно отличается от чтения электронных книг. В последнем случае, пользователь, как правило, не отвлекается и проводит перед монитором несколько часов кряду. Поэтому при работе с книгами необходимо создать как можно более комфортные условия, за что и отвечают функции сверхплавной прокрутки текста, автоматического сглаживания, настройки скорости пролистывания с субпиксельной точностью и т.п. Во-вторых, ICE Book Reader Professional предлагает возможность чтения литературы с большого расстояния. В этом случае шрифт можно увеличить до нужного размера и активировать опцию смены страниц по таймеру. В-третьих, пакет поддерживает наиболее распространенные форматы файлов (TXT, HTML, RTF, Microsoft Word, PDB, PRC и LIT) и типы кодировок (866, 1251, KOI8, ISO, MAC).

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

3D-НОВОСТИ

Гудини повзрослел

Компания **Side Effects Software** (**http://www.sidefx.com**) объявила о выходе новой версии семейства своих продуктов — **Houdini 6.1**. В новом релизе были улучшены инструменты для работы с анимацией персонажей, усовершенствованы система просчета *Global Illumination*, управление камерой и светом, реорганизована справочная система. Как заявил представитель компании-разработчика программ *Пол Сальвини (Dr. Paul Salvini)*, «все нововведения новой версии были подсказаны отзывами наших пользователей и соответствуют их пожеланиям».

Обновленные версии программ можно скачать с сайта производителя. Доступна также некоммерческая версия Houdini 6.1 под названием **Houdini Apprentice**, для обучения и демонстрации возможностей продуков Side Effects Software.

Источник: *3DNews*

Мировая стройка

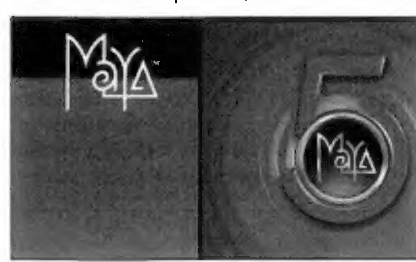
Компания **Digital Element** объявила о некоторых изменениях, которые касаются ее основного продукта *WorldBuilder*, программы для создания трехмерных ландшафтов. Компания, во-первых, объявила о понижении цены на эту программу, во-вторых, сообщило о начале сотрудничества с компанией **EMECSTUDIOS**, которое должно увенчаться выпуском **WorldBuilder 4**. Согласно планам компаний, выпуск новой версии программы намечен на весну следующего года. По заявлению *Don McClure*, президента Digital Element, партнерство с EMECSTUDIOS неслучайно. В этом году ею был разработан дополнительный модуль для текущей версии WorldBuilder и вообще демонстрировался высокий профессионализм в работе.

Что касается понижения цены на *WorldBuilder 3.6 Professional*, она упала в два раза и теперь составляет $499, что совсем немного для программы подобного плана. Стандартная версия стоит и того меньше — всего $249. Другие подробности доступны на сайте *Digital Element* (**http://www.digi-element.com**).

Источник: *Digital Element*

Ученье — свет

Компания **Alias** объявила о выходе новых обучающих программ для некоторых групп пользователей **Maya** — для разработчиков игр, профессионолов, работающих над разработкой фильмов и видео, и для новичков. Презентация этих продуктов состоялась во Франции, Англии и Японии



во время проведения уже традиционного празднования *3December*. Новые продукты для начинающих 3D'шников посвящены основам рендеринга и модулю для работы с динамикой и являются завершающими частями серии *Maya 5 Beginner's Guide*. Другие обучающие программы, рассчитанные на профессионолов, дополняют известную серию *Maya Techniques*. Авторами уроков как всегда являются личности, известные в мире 3D, — сотрудники крупных компаний (*Sony Pictures Imageworks*, *LucasArts*, *Weta Digital* и пр.). Полный список обучающих программ Alias доступен по адресу **http://www.alias.com/eng/education/learning_tools/maya_products/**.

Источник: *Alias*

Адреса источников:

3Dnews: **http://www.3dnews.ru**

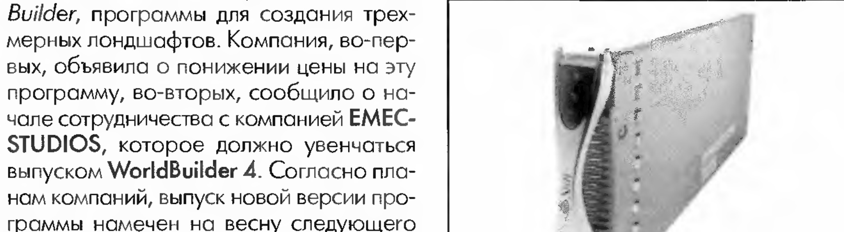
Digital Element: **http://www.digi-element.com**

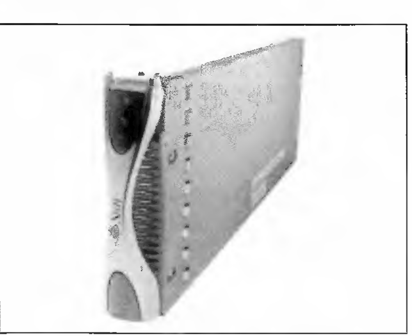
Alias: **http://www.alias.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Кладенец солнца

Компания **Sun Microsystems** объявила о расширении линейки своих blade-серверов *Sun Fire Blade* новыми решениями **Sun Fire B100x** на базе процессоров *AMD Athlon XP-M 1800+*.





Серверы Sun Fire B100x выполнены на базе шасси, идентичных вариантам на SPARC-процессорох, в основу положена чипсетная связка *VIA KT333+ VT8367*. Серверы комплектуются 1 Гб или 2 Гб памяти PC2100 с ECC, 30-Гб винчестерами Ultra ATA/100, 2-канальными Gigabit-Ethernet адаптерами (10/100/1000BASE-T), процессорами Athlon XP-M 1800+ (реальная тактовая частота 1.53 ГГц).

Габариты каждого модуля составляют 26.0×338.7×114.8 мм, вес — порядка 1.15 кг. Серверы поставляются по выбору покупателя, с предустановленной ОС Red Hat Linux 7.3/8.0/9.0, Red Hat Enterprise Linux AS 2.1/3.0, SUSE LINUX Enterprise Server, Solaris 9 x86 Platform Edition. Продажи серверов стартуют в конце декабря, примерная цена Sun Fire B100x — от $2400.

Источник: *iXBT*

Обратная пропорция

Стоимость необработанных 300-мм кремниевых пластин снизилась в течение этого года в два с половиной раза. Еще в начале года за единицу такой продукции поставщики просили около $500, тогда как в настоящее время она оценивается всего в $200. Как и следовало ожидать, причиной снижения цен является значительное расширение производственных мощностей компаний, занимающихся выпуском этой продукции.

Так, одна только тайваньская *Formosa Komatsu Silicon* увеличила в период с 2002 по 2003 год количество ежемесячно выпускаемых 300-мм пластин с 15 тыс. до 45 тыс. Расширением своих мощностей также занимались в течение года японская *Sumco* и немецкая *Wacker-Chemie*. По оценке специалистов, в следующем году потребность в необработанных 300-мм пластинах лишь тайваньского рынка возрастет с текущих 40 до 60–70 тыс. штук ежемесячно.

Впрочем, снижение цен будет сопутствовать далеко не всей продукции вышеперечисленных компаний. Растущий спрос на 200-мм пластины подталкивает фабрики к увеличению их стоимости, каковое, вероятно, состоится уже в первом квартале 2004 года. В настоящее время ценовая планка на изделия такого размера находится на уровне $30–40.

Резюмируя все вышесказанное, можно отметить, что основным материалом для полупроводниковой промышленности в будущем году станут 300-мм пластины, которые начнут медленно, но верно вытеснять своих 200-мм коллег.

Источник: *Ф-Центр*

Органика против кристаллов

Casio Computer разработала технологию нанесения органического электролюминофора на подложку из тонкопленочных транзисторов (TFT) на основе оморфного кремния. Результатом стало создание плоского и тонкого экрана диагональю 2.1" (160×128 точек). По словам представителей Casio, новая технология обеспечивает куда более высокое разрешение по сравнению с традиционными устройствами на жидких кристаллах.

Вместе с тем использование поликристаллического оморфного кремния заставляет поддерживать более высокую температуру при изготовлении TFT-матриц, что накладывает ограничение на максимальный размер экрана — сегодняшний уровень техники не позволяет производить устройства диагональю более 20". Однако со временем в Casio надеются преодолеть это ограничение. К преимуществам панелей на основе оргонического люминофора, наряду с техническими характеристиками, можно отнести и их более низкую стоимость, по сравнению с жидкокристал-

лическими экранами. В среднем, экономия составляет около 15–20%.

Источник: *PCNews*

Памятливый Samsung

По данным расположенного в США исследовательского агентства *iSuppli Corp*, **Samsung Electronics** по-прежнему сохраняет за собой звание крупнейшего мирового производителя микросхем памяти. Американские исследователи утверждают, что, по итогам 2003 года, южнокорейской компании будет принадлежать не менее 28.1% всего мирового рынка оперативной памяти для вычислительных систем.

Вместе с тем, общие доходы Samsung от продаж памяти снизились на 2.3%, отчего в настоящее время гигант радиоэлектронной промышленности сосредоточивает свое внимание на производстве все более востребованной flash-памяти.

Источник: *3DNews*

Efficeon на ходу

Первый ноутбук на основе процессора **Transmeta Efficeon** представила компания **Sharp**. Новинка, получившая название **Mebius MURAMASA PC-MM2-5NE**, оснащена процессором с частотой 1 ГГц, графическим адаптером *MOBILITY RADEON* с 16 Мб памяти, беспроводным сетевым решением стандарта IEEE 802.11b/g.

Кроме того, ноутбук укомплектован 10.4" дисплеем с разрешением 1024×768, 256 Мб памяти, 20-Гб винчестером (1.8"), Ethernet, PC-card (Type 2) и USB-2.0 портами, также в наличии разъем для подключения внешнего дисплея и специальной «кроватки». Компьютер может быть оснащен тремя типами литий-ионных батарей — стандартной, средней и высокой емкости. Время автономной работы ноутбука составляет при этом 3, 6 и 11 часов, соответственно, для ноутбуков массы 910, 990 и 1170 г. Толщина мобильного компьютера — от 15.7 до 19.6 мм, ширина и длина — 206 и 251 мм. Нажатием на клавиатуре специальной клавиши система может быть переведена из стандартного режима работы в мобильный, в последнем случае снижается яркость дисплея и уменьшается рабочая частота процессора, что позволяет на 40% увеличить время работы от батарей.

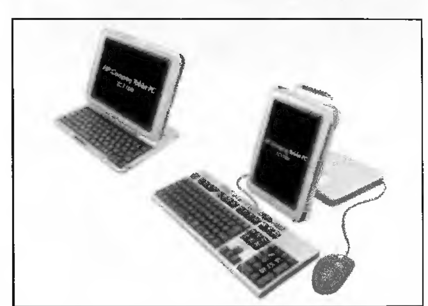
Как ожидается, продажа ноутбука начнется в январе следующего года по цене около $1670. Что ж, посмотрим, много ли последователей найдется у этого изделия Sharp (а точнее, у нового процессора Transmeta).

Источник: *Ф-Центр*

Чудодейственная таблетка

Японское подразделение американской компании **Hewlett-Packard (HP)** представило на японском рынке новый планшетный компьютер **HP Compaq Tablet PC TC1100** на основе мобильной технологии *Intel Centrino*.

Предыдущий планшетный компьютер компании HP — *TC1000* — был построен на базе процессора *Transmeta Crusoe TM5800 1.0 ГГц*, а в новинке используется более современный чип Intel Pentium M 1.0 ГГц со сверхнизким энергопотреблением, а также набор системной логики Intel 855PM. Несмотря на то, что TC1100 — это бесклавиатурный планшетник, к нему при помощи док-станции могут подключаться внешняя клавиатура и мышь, в результате чего планшет превращается в компактный настольный компьютер. Еще одно новшество — применение в дисплее технологии магнитного резонанса фирмы *Wacom*: благодаря этой технологии электропитание на перо передается непосредственно с дисплея, поэтому отсутствует необходимость размещать в пере дополнительные источники питания (батарейки).



Планшетник TC1100 оснащен 10.4" жидкокристаллическим дисплеем с разрешением XGA (1024×768 точек) и возможностью рукописного ввода, оперативной памятью DDR333 (PC2700) объемом 512 Мб (с возможностью расширения до 2 Гб), жестким диском (5400 об/мин) на 60 Гб и «ноутбучным» графическим контроллером Nvidia GeForce4 420 Go с 32 Мб видеопамяти. Компьютер имеет встроенный контроллер беспроводных локальных сетей стандарта IEEE 802.11b (Intel Pro/Wireless 2100), сетевой контроллер, модем и адаптер Bluetooth 1.1, инфракрасный порт, два порта USB 2.0, слот для PC-карт типа II, слот для флэш-карт формата Secure Digital, а также аналоговый видеовыход на внешний монитор. Заявленное время автономной работы планшетника от стандартной ионно-литиевой батареи — порядка 4.5 часа. Габаритные размеры новинки составляют 274×216×20 мм, вес — около 1.4 кг. Машина работает под управлением операционной системы Windows XP Tablet PC Edition.

Планшетный компьютер HP Compaq Tablet PC TC1100 поступит в розничную продажу в Японии в конце декабря 2003 года по рекомендуемой цене 238 000 японских иен (около $2211).

Источник: *Компьюлента*

Протрите глаза

Samsung наконец-то официально представила LCD-монитор **SyncMaster153X** с новой LCD-TFT матрицей. В продажу новинка поступит в середине января 2004 года, по цене $400.

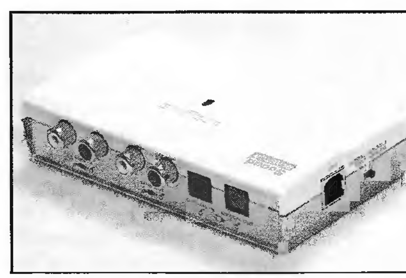


Яркость новой матрицы — 250 кд/м², контрастность — 350:1, время отклика матрицы — 16 мс. Угол обзора по вертикали и горизонтали — 100° и 120° соответственно, разрешение экрана — 1024×768 пикселей (15"). Габариты монитора — 326.3×158.7×314.3 мм, вес — 2.5 кг. Для подключения к ПК используется D-Sub интерфейс.

Источник: *3DNews*

Звук для всех

Сингапурская компания **Creative** представила новую внешнюю звуковую карту **Sound Blaster Digital Music PX (SBDMUPX)** с интерфейсом USB 1.1. В отличие от дорогих карт *Extigy* и *Audigi 2*, новинка рассчитана на массовый рынок.



Карта имеет встроенный усилитель и регулируемый выход на наушники, линейный выход, оптический цифровой выход, линейный, цифровой оптический и микрофонный входы. В комплект поставки входит кабель RCA и ПО (Sound it! 3.0 LE-SB и Media Source). Питание устройства осуществляется по шине USB.

Карта поддерживает запись звукового сигнала с частотами дискретизации 32 кГц, 44.1 кГц и 48 кГц, а также воспроизведение звука с частотами дискретизации 44.1 кГц и 48 кГц. Карта работает с форматами Dolby Digital и DTS.

Габариты SBDMUPX — 119×69×26 мм, масса — 116 грамм. В розничную продажу новая внешняя звуковая карта поступит в середине декабря по ориентировочной цене в $85.

Источник: *3DNews*

Карманный видеофонарик

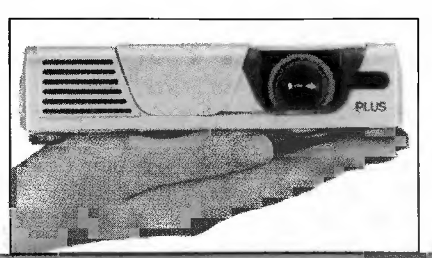
Основные технические характеристики V3-111 и V3-131:

✓ яркость V3-111 — 800 люмен, V3-131 — 1000 люмен;

✓ максимальная контрастность — 2000:1;

✓ соотношение сторон — 4:3; предусмотрена возможность работы в режиме 16:9;

✓ объектив: фокусное расстояние — 23 мм, светосила — F2.6; ручная фокусировка;



✓ источник света — компактная лампа мощностью 120 Вт;

✓ цветопередача — 16.7 миллиона цветов;

✓ расстояние до экрана V3-111 — от 1.2 до 12.8 м; V3-131 — от 1.2 до 10 м;

✓ поддерживаемые видеосигналы: NTSC3.58, NTSC4.43, PAL, PALN, PAL M, PAL60, SECAM, YCbCr (NTSC, PAL), YPbPr (480p, 576p, 1080i, 720p);

✓ частота обновления по горизонтали — от 15 до 80 кГц, по вертикали — от 50 до 85 Гц;

✓ встроенный громкоговоритель с выходной мощностью 0.5 Вт;

✓ входы — D-Sub, композитный, S-Video, аналоговый звуковой (стерео) типа мини-джек;

✓ энергопотребление не более 200 Вт, в экономичном режиме — не более 180 Вт;

✓ пульт дистанционного управления;

✓ габаритные размеры — 158×209×35 мм.

Видеопроекторы Plus Vision V3-111 и V3-131 поступят в продажу в Японии в декабре текущего или в январе будущего года по ориентировочной цене в 100 000 и 200 000 японских иен (около $916 и $1832) соответственно.

Источник: *Компьюлента*

Флэш-штаб

Глядя на высокую популярность, которую в последнее время завоевали *USB Flash Drive* (или просто «флэшки»), несколько крупных производителей решили объединиться в некий **USB Flash Drive Alliance**. Его задачей станет разработка и продвижение будущих стандартов карманных накопителей.

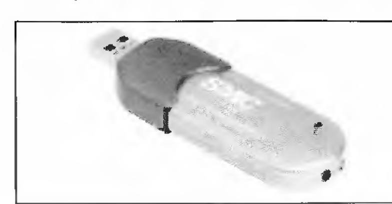
Итак, USB Flash Drive Alliance сегодня состоит из следующих фирм: *Lexar Media, Samsung Semiconductor, Logic, Kingston* и *PNY Technologies*. Поддерживают их такие гиганты индустрии, как *Crucial, Microsoft, SimpleTech* и *Viking*.

В 2002 году было продано приблизительно 5 миллионов таких накопителей, в 2003 эта цифра выросла до 30 миллионов. Согласно прогнозам, в 2007 году рынок USB Flash выйдет на уровень 250 миллионов штук в год. На сегодня выпускаются USB Flash Drive объемом от 32 Мб до 4 Гб, а цены на них, следуя общей на рынке памяти тенденции, продолжают непрерывно падать.

Источник: *3DNews*

Коннект! — EZ Connect!

Компания **SMC Networks** анонсировала новую линию продуктов, позволяющих осуществлять быстрое подключение к беспроводным сетям — USB-Flash накопители **EZ Connect** с поддержкой беспроводной связи (2.4 ГГц, 11Мб/с). Первое устройство из серии **EZ Connect (SMCWUSB32)** уже доступно по цене $70.



Простое в установке на любую Windows систему с USB-портом, устройство EZ Connect SMCWUSB32 обеспечивает поддержку соединения 802.11b 11 Мб/с и накопитель емкостью 32 Мб. Устройство может работать в сетях стандартов IEEE 802.11b и 802.11g в режиме Ad-Hoc, поддерживает шифрование 64/128-бит Wired Equivalent Privacy (WEP).

Появление таких устройств значительно повысит мобильность пользователей и позволит осуществлять быстрое подключение к беспроводным сетям и устройствам с поддержкой Wi-Fi технологий.

Источник: *3DNews*

Играй, гигабайт

Компания **iRiver** объявило о выпуске нового MP3-плейера **iFP-599T**, основной отличительной особенностью которого является большой объем встроенной флэш-памяти — 1 Гб. Этого, согласно спецификации, должно хватить примерно на 17 часов музыки с битрейтом 128 Кбит/с или на 8 часов с битрейтом 256 Кбит/с. Помимо проигрывания композиций, модель умеет записывать аудиопоток через встроенные микрофон или FM-тюнер. Естественно, плейер может играть и роль обычного накопителя данных: после подключения к компьютеру устройство распознается операционной системой в качестве съемного жесткого диска. iRiver iFP-599T поддерживает файлы форматов MPEG 1/2/2.5 Layer 3, WMA, ASF с битрейтом от 8 до 320 Кбит/с, а также тэги ID3 V1, ID3 V2 2.0, ID3 V2 3.0, ID3 V2 4.0. Диапазон воспроизводимых частот — от 20 Гц до 20 кГц, соотношение сигнал/шум — 90 дБ (MP3). Выходная мощность составляет 12 мВт на канал. Прочие характеристики проигрывателя следующие:

✓ FM-тюнер — 87.5–108 МГц;

✓ размеры — 64×51×19.1 мм, вес — 60 г вместе с аккумулятором;

✓ время автономной работы — до 28 часов;

✓ интерфейс — порт USB 1.1, выход на наушники, микрофон;

✓ запись с микрофона — битрейт 8 Кбит/с, максимум — 144 часа;

✓ возможность записи данных любого типа;

✓ кодирование в формат MP3 в режиме реального времени.

Комплект поставки iRiver iFP-599T включает шнур для ношения на шее, крепление на руку, USB-кабель, диск с программным обеспечением, адаптер питания и руководство пользователя. В продажу новинка поступит по ориентировочной цене $450.

Источник: *Компьюлента*

Машинисткам и пианисткам

Компания **Creative** объявила о выходе нового детища — мультимедийной клавиатуры Prodikeys DM. Вероятно, она никогда бы и не привлекла внимание, если бы не два момента. Во-первых, речь идет о клавиатуре, автором которой является Creative, что само по себе все еще необычно. Во-вторых, «ушная» специализация изготовителя дало о себе знать и здесь. В чем изюминка, понимаешь уже с первого взгляда на это изделие.

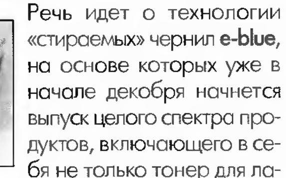


Все дело в том, что под крышкой, играющей роль подставки для запястий, расположена MIDI-клавиатура из 37 клавиш. Эдакое «пианино» в миниатюре. Весьма необычное сочетание, однако сама Creative видит в нем огромное количество плюсов, призывая пользователя сделать «музыкальную паузу» и заняться сочинением несложных композиций. Рекомендованная розничная цена Prodikeys DM составляет $90.

Источник: *Ф-Центр*

Безотходный офис

Офис без бумажных отходов становится реальностью благодаря новой разработке компании **Toshiba**, которая позволяет вторично использовать бумагу по ее прямому назначению, то есть для печати.



Речь идет о технологии «стираемых» чернил **e-blue**, на основе которых уже в начале декабря начнется выпуск целого спектра продуктов, включающего в себя не только тонер для лазерных принтеров, но также и шариковую ручку, устройство для «очистки» бумаги и ряд других товаров, список которых впоследствии планируется расширить за счет выпуска расходных материалов для копиров и широкоформатных промышленных систем печати.

От обычного тонера технология e-blue отличается полным отсутствием в составе красящего порошка углерода, который обычно применяется для придания тонеру черного цвета (отсюда и название «e-blue», так как стираемые «чернила» Toshiba имеют синий цвет), а для «удаления» отпечатанных символов или изображений, сделанных с помощью e-blue, бумагу необходимо лишь подвергнуть воздействию высокой температуры.

Принцип так называемой деколоризации основан на реакции, обратной процессу печати: под воздействием температуры 140°С химическое соединение ферромагнитного порошка и красителя распадается, и ферромагнитный порошок образует соединение с обесцвечивающим реагентом, содержащимся в тонере e-blue, делая изображение невидимым. Нагрев бумаги до нужной температуры производится в специальном устройстве, внешне напоминающем небольшой чемоданчик, которое вмещает в себя 400–500 листов формата A4 либо 200–300 листов формата A3; процесс деколоризации при этом длится порядка трех часов.

По мнению разработчиков, технология e-blue обеспечит высокую эффективность работы современных офисов, а также их экологичность, так как известно, что более 40% всех отходов современных контор в Японии составляет именно бумага. Конечно, широкого распространения новой технологии ждать не приходится — стоимость самого «стирателя» пока не определена, но вряд ли она будет низкой, а цена тонера составляет порядка $180–185, поэтому использование e-blue целесообразно только при большом количестве «вторичной» бумаги.

Источник: *Ф-Центр*

Похоронная технология

Какая жизнь у компакт-диска? То в темной коробке лежит, то в лотке привода крутится-вертится. Да не просто так, а под постоянным прицелом лазерного луча. Иных этим лучом прижигают даже. И не просто так, а бывает, что и с перепрожигом. Кое-кто из «сидишной» братии и не выживает после этого. А что дальше? В корзинку и на свалку? Так ведь и после смерти не дадут покоя! Говорят: «Опасен ты, брат! Не будем мы тебя ни земле предавать, ни в огне сжигать!» Такая вот благодарность за верную службу...

Забеспокоилась EPA *(Environmentol Protection Administration)*. Засуетилась. А вы бы не беспокоились? Ежегодно на Тайване производится 5.5 миллиардов оптических дисков. И хоть 4.7 миллиарда из них уплывает за море, промышленного брака и других потерь остается немало. Немало — это 990 тонн ежегодно. Тут или трубу повыше надо, или закапывать поглубже. Но ведь в воздух или в грунтовые воды при такой-то утилизации могут попасть токсичные вещества.

Поэтому представители EPA дали задание тойваньскому *Industrial Technology Research Institute* разработать технологию безопасного уничтожения отработавших свое и отбракованных при производстве компакт-дисков. Как ожидается, все необходимые рекомендации по этому вопросу будут готовы до конца этого года, а сама программа вступит в строй в июле следующего года.

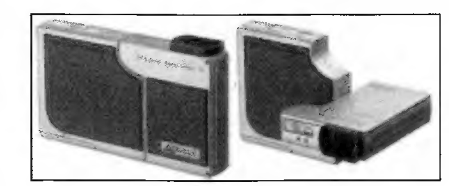
Что интересно, расчет количества дисков, попадающих на свалку (помимо брака при производстве), строился на том предположении, что компакт-диски имеют четырехгодичный срок жизни и 2% вероятности брака при записи.

Источник: *Ф-Центр*

Фотоаватара

Компания **Kyocera** сообщила о расширении линейки фотокамер *CONTAX*, выпустив модель **CONTAX SL300R T***, выполненную на базе *Finecam SL300R*, которая в свою очередь базируется на *Finecam S5R*. В продажу камера поступит в начале декабря.

Как и базовая модель, новинка оснащено оптикой **Carl Zeiss** — *Carl Zeiss Vario-Tessar T**, с 3х оптическим увеличением. Конструкция объектива — 6 элементов в 6 группах, включая асферический элемент. Фокусное расстояние объектива — 5.8–17.4 мм, F2.8–4.7 (38–115 мм в 35-мм эквиваленте). Дистанция фокусировки камеры:



от 60 см до бесконечности в обычном режиме, от 20 см (W) — в режиме макросъемки. Матрица камеры — ПЗС с 3.17 млн. эффективных пикселей, 1/2.7" (максимальное разрешение — 3.34 млн. пикселей). Цифровой зум — 3х, светочувствительность — AUTO/100/200/400/800.

Максимальное разрешение статических снимков — 2048x1536 пикселей (JPEG/DCF (Exif 2.2)), клипов — 640x480 пикселей при скорости 30/15 кадров/с (AVI). В качестве сменного носителя камера использует карты SD/MMC. Модель оснащена 1.5" ЖК-экраном с разрешением 118 тыс. пикселей; интерфейс для связи с ПК — USB (mini-B). Источник питания камеры — литий-ионный аккумулятор (3.7 В/780 мАч) или сеть переменного тока (через адаптер). Размеры камеры — 100x15x62.5 мм, вес — около 125 г.

Источник: *iXBT*

И где я нахожусь?

Компания **Hitachi** представила систему определения координат объектов в пространстве на базе WLAN. **Hitachi Air-Location** является совместной разработкой Hitachi и **Hitachi Cable**; она использует сеть стандарта IEEE802.11b и способна работать как внутри помещений, так и вне зданий. Точность определения координат объекта, по словам разработчиков, составляет 1–3 м, это несколько точнее, чем аналогичная характеристика GPS-систем. Система состоит из сервера определения координат, управляющего сервера, комплекта из нескольких базовых станций, комплекта WLAN-оборудования и специализированного ПО. Цена варьируется в зависимости от выбронной комплектации комплекса, минимальная конфигурация обойдется заказчикам примерно в $46.3 тыс.

По словам разработчиков, нет необходимости в приобретении специализированного оборудования, поддерживающего работу в WLAN — для этих целей вполне может подойти КПК с соответствующими возможностями или ноутбук.

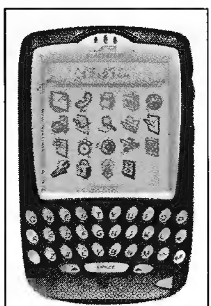
Напомним вкратце принцип работы системы: она определяет местоположение пользовательского терминала (КПК/ноутбука) и его расстояние от каждой точки доступа за счет вычисления времени отклика терминала на сигналы, посылаемые точками, которые связаны в «сеть» с расстоянием между «узлами» 100–200 м. Для точного определения местоположения терминала, таким образом, достаточно трех точек доступа.

По словам представителей компании, причиной предпочтения технологии WLAN является низкая точность определения координат объекта другими системами, в частности у GPS и PHS этот показатель составляет около 10 м. Сфера применения таких систем — определение координат объекто не в мировых координатах, а локально — например, на стоянках, в офисах (определение ближайшего к мобильному терминалу принтера) и т.п.

Источник: *iXBT*

Старая ягодка на новом месте

Компания **Research In Motion (RIM)** представила на европейском рынке свой очередной КПК серии *Blackberry* — **BlackBerry 7730**, который, как и предыдущие модели, *BlackBerry 7210, BlackBerry 7230* и *BlackBerry 7280*, оснащен крупным цветным дисплеем (65 000 цветов, разрешение — 240x160 пикселей), поддерживает международный роуминг в сетях GSM/GPRS, имеет встроенные почтовый клиент, браузер, органайзер — разумеется, выполняя при этом функции мобильного телефона.



Новинка ориентирована, по словам производителя, в первую очередь на корпоративных пользователей, поскольку решение способно поддерживать работу в корпоративных беспроводных сетях, а также с корпоративным ПО.

В частности, производителем особо подчеркивается способность КПК отображать приложенные к электронным письмам файлы в форматах Microsoft Word, Excel, PowerPoint, PDF, WordPerfect и в «чистом» ASCII; к тому же начиная с серии *7200* КПК поддерживает 900/1800/1900-МГц GSM/GPRS-сети. Как отмечает RIM, в КПК расширена поддержка работы с почтовыми учетными записями, включая Microsoft Exchange и IBM Lotus Domino.

Традиционная QWERTY-клавиатура с подсветкой также не претерпела изменений; впрочем, не увеличена и емкость памяти КПК — 16 Мб флэш-памяти и 2 Мб SRAM. Остался прежним и аккумулятор — литий-ионный (время работы — 5 часов в режиме разговора, 9 дней в режиме ожидания вызова), с возможностью подзарядки по USB-шине.

Пожалуй, единственное, что изменилось в новой модели — размеры: 121x77x18 мм против 113x74x20 у BlackBerry 7200, также увеличился вес — 142 грамма против 136 у моделей предыдущей серии.

Источник: *iXBT*

Время, пространство, число

Фирмы **Garmin International** и **Timex** разработали первые в мире часы, которые могут дать ответ на вопрос: какое расстояние и с какой скоростью было преодолено?

Часы называются **Timex Ironman Speed&Distance System** и состоят из двух частей: GPS-приемника и часов-монитора, соединенных беспроводной связью. Приемник сканирует доступные спутники в небе и на основании принимаемых сигналов методом триангуляции рассчитывает геометрическую траекторию перемещения, выводя на монитор местоположение, скорость передвижения и пройденное расстояние. Также благодаря GPS-технологии часы постоянно синхронизируются с атомными часами точного времени, что повышает точность измерения скорости перемещения.



Список возможностей GPS часов впечатляет:

- ✓ отображение текущей скорости и дистанции;
- ✓ оптимальное время на дистанцию;
- ✓ оповещение о достижении необходимой скорости или расстояния;
- ✓ отображение скорости в 1/10 миль/ч или км/ч;
- ✓ отображение дистанции в 1/1000 мили или километра;
- ✓ автоматическая коррекция времени (через GPS);
- ✓ память на 100 измерений заездов, при этом сохраняется номер заезда, время заезда, дистанция заезда, средняя скорость заезда;
- ✓ непрерывный измеритель расстояния;
- ✓ поддержка двух временных зон;
- ✓ максимальная измеряемая скорость до 450 миль/ч, или 725 км/ч;
- ✓ будильник, ежедневный или еженедельный;
- ✓ водонепроницаемость до 50 м глубины;
- ✓ обратный таймер с функцией «стоп в конце» и «повторить в конце»;
- ✓ хронометр.

Продажи часов Timex Ironman Speed& Distance System с памятью на 100 заездов начнутся в апреле по цене $225.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:
iXBT: **http://www.ixbt.com**
3DNews: **http://www.3dnews.ru**
PCNews: **http://www.pcnews.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**



РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

1С: Итоги и перспективы

8 декабря в Киеве состоялась пресс-конференция *Фирма* **1С** *в Украине. Промежуточные итоги, перспективы развития, состояние дел, направления бизнеса.* После обстоятельного доклада на вопросы журналистов ответил руководитель украинского представительства 1С *Вадим Мазур*.

По словам г-на Мазура, прошедший год стал для 1С наиболее успешным за всю историю фирмы. Декабрь 2002 г. стал рекордным месяцем, а 2002 — рекордным годом по объему продаж. При этом спрос на лицензионный софт продолжает неуклонно расти. За 11 месяцев текущего года объем продаж 1С по сравнению с аналогичным периодом прошлого года вырос на 27%.

Партнерская сеть компании **1С Украина** насчитывает трех региональных дистрибуторов — *ABBYY Украина* (Киев), *Диск* (Киев), *Альфа-Ком* (Одесса); 257 франчайзи, 940 дилеров, а также авторизованные центры сертификации (АЦС), авторизованные учебные центры (АУЦ), сервис-партнеры. Полный список партнеров ищите на сайте **www.1c.ua**.

Событием года для 1С можно считать выход новой платформы *1С:Предприятие 8.0*.

Разработка, выпуск, продажи и внедрения прикладных решений для «восьмерки», наряду с развитием и стабильной поддержкой типовых конфигураций для 1С:Предприятия 7.7, являются на данный момент основными направлениями деятельности 1С в области делового софта. К моменту выпуска новинки функционирует 6 учебных курсов, открываются новые, запущен тематический сайт, конференции для специалистов.

С 5 ноября в продажу поступили *1С:Предприятие 8.0. Управление торговлей для Украины* и *1С:Предприятие 8.0. Управление персоналом для Украины.* Они представляют собой вариант основной поставки «1С:Предприятия 8.0», включают программную часть (технологическую платформу) и соответствующие прикладные решения — типовые конфигурации. Все подробности — на сайте www.v8.1c.ru.

Одним из направлений дальнейшего развития прикладных решений «1С:Предприятия 8.0» Вадим Мазур назвал комплексную конфигурацию *Управление производственным предприятием*, которая наиболее полно задействует новые возможности платформы V8 и будет ориентирована на комплексный охват потребностей предприятия. Это решение с приоритетом управленческих задач, включающее необходимый набор учетных функций и охватывающее большинство типичных направлений учета и управления. Примечательно, что комплексное решение разрабатывается раньше, чем отдельные конфигурации для бухгалтерского учета и расчета зарплаты. Отдельные конфигурации для платформы 8.0 будут реализованы с использованием наработок из этого комплексного решения.

С середины декабря планируется выход внеочередного релиза конфигурации *Бухгалтерский учет для Украины*, отражающего последние изменения в законодательстве, вступающие в силу с Нового года.

В связи с ростом числа подписчиков ИТС принято решение о выделении отдельной телефонной линии для консультаций пользователей продуктов, обслуживаемых по технологии ИТС. Увеличен штат отдела техподдержки в Украине.

17 декабря в Киеве в Октябрьском дворце состоится очередной **1С Форум** для бухгалтеров и руководителей.

В 1С считают перспективным для развития и мультимедийное направление. На сегодня в украинском прайс-листе компании значится 135 позиций, и их количество увеличивается — практически еженедельно выходит от двух до четырех игровых новинок. И что немаловажно — налажен одновременный выпуск новинок в России и на Украине.

В 2003 году продано почти 5 миллионов копий *1С:Домашних продуктов*, выпущено более 80 новых игр. В планах 1С на 2004 г. — выпустить более 100 игр от 45 мировых издателей.

По всей форме

Компания **ABBYY Украина** объявляет о выходе новой версии системы потокового ввода форм **FormReader 6.0 Enterprise Edition**, которая позволяет избавиться от рутинной работы и значительных временных затрат, связанных с ручным вводом структурированной информации из печатных форм в компьютерную базу данных. ABBYY FormReader 6.0 Enterprise Edition может обрабатывать формы различных видов — анкеты, бланки, заявки от клиентов, заявления на получение пластиковых карт или страховых полисов, опросные листы. При этом формы могут быть заполнены на компьютере, печатной машинке или вручную печатными буквами, содержать метки и штрих-коды. В системе реализована удобная возможность создания индивидуальных шаблонов форм в соответствии с требованиями машиночитаемости — для этого предусмотрен специальный модуль *ABBYY FormDesigner*. ABBYY FormReader 6.0 Enterprise Edition поддерживает распознавание форм на 18 наиболее распространенных европейских языках, в том числе и на украинском. После распознавания система автоматически проводит проверку распознанной информации на корректность и соответствие данным в оригинале формы, сводя к минимуму возможность возникновения ошибок, вероятных при ручном вводе, и обеспечивая высокую достоверность полученной информации.

Система ABBYY FormReader 6.0 Enterprise Edition построена по технологии «клиент-сервер». Это комплекс из нескольких рабочих станций, в совокупности предлагающих значительно расширенные возможности по обработке форм по сравнению с версией ABBYY FormReader 6.0 Desktop Edition, представленной около месяца назад. Каждая из рабочих станций комплекса специализируется на выполнении операции определенного типа: сканировании, распозна-

вании, верификации и корректировке, сохранении обработанной информации.

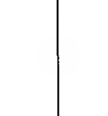
О приобретении системы стоит задуматься прежде всего тем организациям, у которых в процесс обработки форм вовлечено несколько операторов.

Учиться, учиться, учиться!

Новый центр подготовки и сертификации IT-специалистов организован компанией **ABBYY Украина** при поддержке корпорации **Квазар-Микро**, выступившей техническим партнером УЦ. Учебный центр «ABBYY Украина» располагается в здании офиса компании по адресу *ул. Дегтяревская, 31*.

Идея создания учебного центра появилась у руководства компании «ABBYY Украина» достаточно давно. Когда же «ABBYY Украина» стала проводить специализированные тренинги для партнеров, посвященные изучению собственных разработок компании и новых типовых решений на базе *1С* для Украины, организация учебного центра стала насущной необходимостью. Для создания современного центра подготовки, отвечающего всем требованиям к центрам авторизованного обучения, компании «ABBYY Украина» необходимо было заручиться поддержкой надежного, компетентного технического партнера. Согласно договоренности между компаниями, «Квазар-Микро» обеспечивает Учебный центр «ABBYY Украина» компьютерной техникой и проводит консультации по оптимальному использованию оборудования как в процессе обучения, так и в ходе дальнейшей работы IT-специалистов с программными продуктами ABBYY и «1С».

«Открытие учебного центра — это то, что нужно современному украинскому рынку информационных технологий. Ведь IT-индустрия сегодня развивается быстрыми темпами, и наличие соответствующих квалифицированных специалистов является просто необходимым условием работы практически любой компании», — отметил *Вадим Косый*, руководитель отдела дистрибуции в Украине компании «ABBYY Украина».



В учебной аудитории оборудовано 14 компьютеризованных рабочих мест для слушателей и инструктора, объединенных в локальную сеть и имеющих выход в Интернет (персональные компьютеры *Premium* и сервер *NetFire* производства «Квазар-Микро» построены на базе платформ *Intel*). «Учебный центр «ABBYY Украина» оснащен компьютерами *Premium DT6L*. Это специально разработанная модель «ПК для бухгалтеров», при создании которой мы старались учесть как эмоциональные, так и рациональные требования будущих пользователей. Premium DT6L — это ПК, изготовленный на сертифицированном производстве (ISO 9001:2000)», — добавил *Дмитрий Орда*, директор по развитию бизнеса Фабрики «Квазар-Микро».

Персонал Учебного центра составляют специально подготовленные и сертифицированные преподаватели. Невысокая стоимость услуг Учебного центра «ABBYY Украина» позволит широкому кругу IT-специалистов повышать квалификацию, совершенствуя свои профессиональные навыки.

Дело каждого гражданина

Система **Portmone.com** предприняла уникальную для Украины предновогоднюю акцию — оплату коммунальных счетов в декабре со скидкой 5%. Акция проводится в период с 5 по 25 декабря 2003 г. при оплате счетов на сайте Системы (http://www.portmone.com).

Скидки предоставляются на всю сумму счета. Клиенты Системы получат реальную экономию своих денег, т.к. смогут оплатить свои счета дешевле суммы счета. Никакие комиссии с платежей при этом также не взимаются.

Целью проведения акции является популяризация в Украине систем электронной доставки и оплаты счетов, а также сервисов по безопасным оплатам в среде Интернет с помощью платежных карточек *Visa, Visa Electron, MasterCard.*

Под условия акции попадают все основные счета, оплачиваемые киевлянами:

✓ коммунальные услуги (ГИВЦ КГГА);
✓ домашний телефон (Укртелеком, Утел);
✓ кабельное телевидение (Воля-кабель, КиевТелеСервис, Информационные технологии);
✓ Интернет (Воля-Бродбенд).

Акция уникальна своей широкой социальной направленностью, позволяющей всему населению столицы оценить преимущества и удобства проведения платежей в Системе. Киевляне могут оплачивать со скидкой свои счета, счета родных и близких. Скидки предоставляются без ограничения количества оплачиваемых одним клиентом счетов. Для того чтобы стать клиентом Системы, достаточно иметь доступ к Интернету (дома или на работе) и платежную карточку Visa, Visa Electron, MasterCard. Более подробную информацию об акции можно получить на сайте **http://www.portmone.com**.

Новогодний букет цветов

В преддверии Новогодних и Рождественских праздников **Коника Минолта Украина** приготовила приятные сюрпризы для желающих копировать и печатать в цвете:

1. Новогоднее предложение

При покупке полноцветной системы **Minolta CF2002** или **Minolta CF3102** до Нового 2004 года с подписанием контракта «С+М» стоимость напечатанной цветной страницы или копии в первые 6 месяцев эксплуатации (но не более 35 000 страниц А4) составит 30 копеек, включая НДС!

2. «Последний из могикан»

Профессиональная полноцветная цифровая система **Minolta CF9001** хорошо известна во всем мире и в Украине. Профессиональные инструменты редактирования оригинала, удобство в калибровке, классическая четырехпроходная лазерная система формирования изображения с лучшей в мире системой модуляции интенсивности лазерного луча *LIMOS* — преимущества, которые позволяют любому отпечатанному документу выглядеть, как настоящее произведение искусства! Пока еще есть возможность заказать последние аппараты CF9001, на которые к тому же предоставляется новогодняя скидка 10%! В дополнение к этому при покупке полноцветной системы Minolta CF9001 до нового, 2004, года с подписанием контракто «С+М» стоимость напечатанной цветной страницы или копии в первые 6 месяцев эксплуатации (но не более 30 000 страниц А4) составит 30 копеек, включая НДС!

3. Предложение Деда Мороза

Внимание! На складе «Коника Минолта Украина» осталась последняя полноцветная система **Minolta CF2001** — модель, которая в 2002 году была лидером продаж в Европе и в Украине! Сегодня ее стоимость с контроллером печати *Fiery X3e Premium* составляет всего 90 880 гривен. При покупке полноцветной системы Minolta CF2001 до нового, 2004, года заказчик бесплатно получает комплект тонера для производства 40 000 цветных копий!

Мыльный базар

1 декабря 2003 года открыт новый украинский сайт **Postmarket** (**http://postmarket.com.ua**), в основе которого лежит комплекс уникальной информации и услуг: каталог рассылок украинских сайтов, справочник цен на рекламу в украинских рассылках и сервис *Direct Mail* для рассылок персонализированных писем и автоматизации деловой переписки.

Каталог рассылок — собранная в одном месте информация о email-рассылках украинских сайтов. Отличительная особенность каталога в том, что здесь представлены любые рассылки, независимо от того, ведутся ли они через бесплатные сервисы рассылок, либо осуществляются собственными механизмами украинских сайтов. Все рассылки сгруппированы в тематические категории. Свою информацию в каталоге может разместить любой сайт, обладающий интересной e-mail рассылкой.

Реклама в рассылках — единственный в Интернете онлайн-справочник цен на рекламу в украинских рассылках. Представлены данные о количестве подписчиков, цены за рекламу «для тысячи подписчиков» и «для всех подписчиков», детальная информация по каждой рассылке. Группировка по тематическим категориям позволяет потенциальному рекламодателю отобрать рассылки в соответствии со своей целевой аудиторией. *Direct Mail* — уникальный онлайн-сервис для рассылок персонализированных писем. При рассылке типового письма множеству адресатов в любых местах текста каждого сообщения подставляется информация, направленная лично для получателя письма. Сервис пригодится любой компании, ведущей деловую переписку по электронной почте, позволяя существенно упростить процесс персонального общения с большим количеством клиентов, сэкономить рабочее время и интернет-трафик.

Также на сайте вы найдете регулярно обновляемые новости и ссылки на статьи на темы безопасности, спама, e-mail маркетинга и технологий, программ и сервисов, связанных с электронной почтой.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Крушение надежд

Девятого декабря 2003 года весь игровой мир был буквально потрясен новостью, просочившейся в Интернет из компании **Interplay**. Согласно заявлению сотрудника фирмы *Дэмьена Фолетто (Damien Foletto)*, руководством Interplay было принято решение о закрытии одной из самых именитых игростроительных фирм — **Black Isle Studios**. Вместе с ней закончил свое существование и проект **Van Buren**, который многие считали не чем иным, как третьим Fallout'ом. В чем же причина закрытия этой легендарной компании? Ведь с именем Black Isle связаны такие громкие имена, как **Fallout, Baldur's Gate, Icewind Dale, Planescape: Torment**. Как большинство из вас, конечно, знает, в последние годы дела Interplay шли далеко не лучшим образом, и, естественно, Black Isle как дочерняя компания тоже несла большие убытки. Постепенно покинули ряды «Черного острова» такие именитые личности, как Фергюс Уркхарт и Джошуа Сойер, а пришедшая им на смену моло-



дежь, увы, была не в состоянии поддержать престиж фирмы. В последнее время Interplay попыталась переориентировать Black Isle на рынок игровых приставок, и разработчики выпустили для «консолей нового поколения» адаптированную версию своей игры, ставшей легендой на PC, — **Baldur's Gate: Dark Alliance**. Несмотря на то, что проект пользовался некоторым успехом среди владельцев PlayStation 2 и X-box, это не помогло Interplay вылезти из финансовой ямы. Один за одним замораживались PC-проекты, над которыми работала Black Isle. Так продолжалось до тех пор, пока не остался один **Van Buren** — загадочный проект, который, по мнению многих, мог оказаться не чем иным, как третьим «Фоллаутом». Однако работы над ним продвигались очень медленно, так как большинство сотрудников были переброшены на консольный рынок и трудились над созданием **Baldur's Gate: Dark Alliance II** и экшена **Fallout: Brotherhood of Steel**. И вот, неожиданно все закончилось. По заявлению господина Фолетто, те сотрудники Black Isle, которые в данный момент работают над «консольными» проектами, еще некоторое время останутся при деле, чтобы завершить работу, а вот все остальные встретят Новый год безработными. Пожалуй, закрытие Black Isle является самым сильным ударом для игровой общественности со времени распада Westwood'а.

Да, времена меняются. Одна за другой уходят в небытие легендарные компании, поднимавшие игровую индустрию на своих плечах. Наверно, так и надо, вот только кто придет к ним на смену?

Новая Цивилизация

На днях на сайте **GameDaily** появилась информация о том, что компания **Firaxis Games** в самом ближайшем будущем собирается продолжить свою культовую стратегическую серию **Civilization** и заняться разработкой четвертой части игры. Естественно, такие слухи нуждаются в срочной проверке, которой и занялись сотрудники одного из самых популярных игровых ресурсов — сайта **GameSpot**. Их труды увенчались успехом. Действительно, проект Civilization IV уже находится в разработке, правда, на самой ранней стадии. Естественно, никаких подробностей пока что нет, но сам факт того, что **Civilization IV** будет, уже очень неплохая новость для поклонников этой игры.

И раз уж речь зашла о Firaxis, позволю себе напомнить, что в данный момент эта компания занимается созданием римейка старой игры **Sid Meiers's Pirates!** Так что в самом ближайшем будущем те, кто еще помнит Pirates!, смогут поглядеть на «игру своей молодости» в новом «обличии», а молодые геймеры — прикоснуться к игровой истории, не преодолевая отвращения к устаревшей графике.

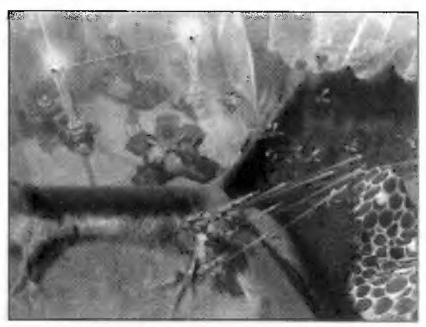
На Запад на «Периметру»

На днях пришло сообщение от компании **1С**, которое, наверняка, порадует поклонников таланта калининградских разработчиков из компании **К-Д ЛАБ**.

«Фирма 1С и компания Codemasters заключили договор об издании стратегии в реальном времени **«Периметр»** *(разработчик — К-Д ЛАБ) за пределами России, стран СНГ и Балтии. Подписанное соглашение стало очередным шагом на пути к дальнейшему укреплению отношений между компаниями. Так, в прошлом году Codemasters получили права на издание за рубежом тактической стратегии «Вторая мировая». Выход «Периметра» запланирован на весну 2004 г».*



Подписание договора с западным издателем всегда было очень важным моментом в жизни любой компьютерной игры, созданной на территории бывшего СНГ. Так что за будущее «Периметро» можно быть спокойным. Игры, создаваемые К-Д ЛАБ, как известно, не относятся к продуктам массового потребления. Немногие геймеры способны понять и оценить по достоинству неудержимый полет фантазии «кадавров». Но будем надеяться, что «Периметр» найдет своего игрока, как в восточном, так и в западном полушарии. Тем более, что игра получается действительно неординарной (как, впрочем, и все остальные продукты К-Д ЛАБ) и интересной. Кстати, ничего подобного на рынке компьютерных игр до сих пор не появлялось. Действие строится вокруг непрерывного изменения игрового ландшафта.

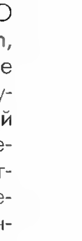


«Вам нужно захватывать территорию с помощью специальных юнитов, превращающих ее в главный энергетический ресурс, а затем окружать освоенные зоны непроницаемым силовым куполом для защиты от многочисленных агрессоров. Наряду с уникальными возможностями терраформинга и возведения защитных периметров вокруг своих территорий, в руках игрока находятся мощные нано-технологии, позволяющие управлять группами видоизменяемых боевых юнитов. Необходимость четкого стратегического территориального планирования своих действий с учетом изменения рельефа в сочетании с тактической гибкостью оперативных боевых сил ставит достойные задачи перед любым любителем стратегий».

Если вы до сих пор чего-то не знаете о «Периметре», обязательно загляните на официальный сайт игры (**http://games.1c.ru/perimeter/rus/game.html**).

Год войны

Немецкая издательская компания **Sunflowers** анонсировала новый стратегический проект под названием **ANNO War**. Как нетрудно понять, данная игрушка представляет очень популярную в Германии, но практически не известную в нашей стране серию **ANNO**. Непосредственной разработкой ANNO War займется компания **Related Design**, которую наши геймеры знают по игре **No Man's Land**. Нам обещают, что будет уделено особое внимание боевой составляющей (в предыдущих играх серии она оставляла желать лучшего), игроку предоставят возможность продемонстрировать свои тактические таланты и просто получить наслаждение от качественной боевки. К сожалению, никаких конкретных сведений об ANNO War пока что нет. Работы только начались, и девелоперы держат все свои наработки в тайне. Будем надеяться, что в самое ближайшее время положение изменится. Следите за новостями.





Неизвестные архивы

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Индика-а-а-тор морга-а-а-ет. А почему человек сидит около компа ночью? А потому что ночью дешевый/халявный Инет, а вытащить нужно ой как много. Тащит же человек, естественно, с сайтов, где лежит всяческое «фриваре» и «шароваре».

В процессе изыскания софта для обзоров фриварных архиваторов (см. статью *«Общедоступные архиваторы» (МК, №36 (259))* и словарей (см. статью *«Словарный запас» (МК, №39 (262))*) мне попалось достаточное количество ранее неизвестных мне сайтов — хранителей всякого «фри-» и «шаровара». Выработан уже некоторый стандарт ресурса такого типа — поменьше графики, потолковее рубрикация, побольше зеркал... В определенном смысле они все на одно лицо. О чем не могу сказать ничего определенного, так это об удобстве скачивания, обрывоспособности в десятках обр/мин., так как пользую Инет на работе через хорошую выделенку.



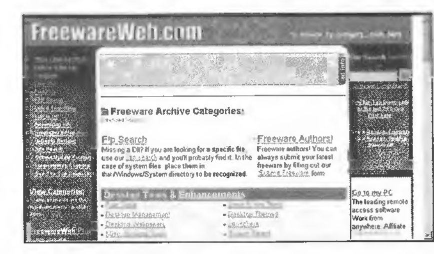
Вначале дам общий совет относительно того, как добывать адреса «шаророхранилищ». Понятное дело, есть в поисковиках разделы с адресами софт-каталогов, но имеется в виду другое. Берете программку, которая достаточно распространена и в то же время не общеизвестна (а то еще и новости о ней, и обзоры, посвященные ей, в выборку попадут, а это нам не нужно), и пишете ее название в строке поисковика. В результате получаем кучу ссылок на места, где она водится, это в основном и есть искомые «шароварохранилища». Эксперимент ставился на «Гугле», в качестве пробного слова использовалось, по-моему, название архиватора Zipalot. Зачем нам такие адреса, когда есть суперпорталы? Не скажите — иной раз в медвежьем углу обнаруживается... нет, не медведь, но довольно редкая, хотя достойная внимания программулина. Это даже в каком-то смысле вопрос вкуса и удобства: кому-то — шумная дискотека, а кому-то — тихое кофе. Теперь адреса...

http://www.softpile.com

Содержит не только «фриваре», но и программы других лицензий. Рекламой не перегружен. Баннер тихо висит вверху и ни к кому не пристает. Подбаннерная область, где и идет речь о всяческом софте, сверху украшена ярлычками с указанием разновидностей программ. По нажатии одного из них грузится страница, где посредине представлены новинки данного раздела с указанием подразделов, а в боковом меню эти самые подразделы и указываются. Когда переходим к списку софта той или иной подкатегории, то по каждой программе дается краткая информация, ссылка на полную, линк на разработчика и, что очень удобно, указан тип лицензии. Почему удобно? Объясняю. Когда я искала фриварный софт для своей организации, то на некоторых програмохранилищах мне приходилось загружать «подробную» страницу с информацией о программе только ради того, чтобы выяснить, «фриваре» ли она. Нет, к сожалению, возможности сортировки, в частности, сортировки по лицензии. Придется подряд просматривать все страницы, пока не начнется «фриваре»: они, хитрецы, вначале разместили платные программы и всякие «шаровары». Потому в поисках халявы сразу уходите вперед, благо адрес очередной страницы устроен так, что не стоит большого труда подправить его и с пятой страницы прыгнуть сразу на пятидесятую. Осложняет жизнь отсутствие возможности поиска. Количество программ достаточно велико — скринсейверов, к примеру, найдено 931 штука!

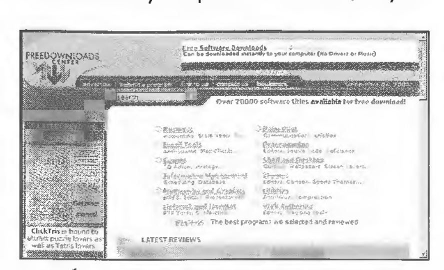
http://www.softlinks.ru

Янус двуликий — сайт программ и скриптов. Соответственно, и «морда» оного разделяется по этим двум стратегическим направлениям: налево программы, направо скрипты. Сайт навязли на PHP. Ожидалось, что на таком ресурсе будет куча эффектов просто для показухи, однако никакой чепухи, бегающей за курсором, не замечено, что делает честь сайтовязателям. Под скрипом понимается не всякая программа — Делфей нет, C# отсутствует. Дизайн умеренный — его не замечаешь, потому что он к месту. Рубрикация достаточно подробная, есть разделы, которые на других «свалках» не замечены. Так, в **«Файлах и дисках»** отдельно выделены файлорезалки и очистка диска — только 69 программ «веников». В рубрике **«Образование»** (76 программных единиц) встречается *атлас мира* (**http://www.softlinks.ru/files/f1503.php**) и даже *планетарий* (**http://www.softlinks.ru/files/f1713.php**). *Словари* оказались в **«Работе с текстом»**.



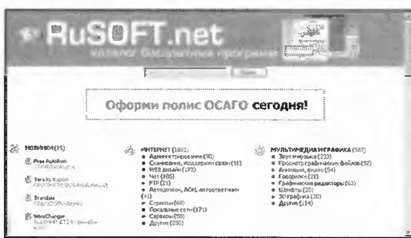
http://www.freewareweb.com

Сайт выдержан в темно-красной гамме, однако глаз не ест и не раздражает. Посредине колонка новостей, слева, среди разнообразных линков, торчит ссылка на рубрики (**http://www.freewareweb.com/software.shtml**), справа рекламируются проги, внизу — новинки, причем видно их в течение нескольких недель. Что-то у меня предчувствие... Почти оправдалось — большую часть страницы занимают рубрики, посвященные обоям да заставкам. Однако, помимо «народного творчества», есть и «сурьезные» вещи: так, архиваторов штук тридцать, если не больше, и утилиты хорошие; апплетов и того, что относится к Жабе, — штук двадцать (**http://www.freewareweb.com/cgi-bin/archive.cgi?Category=Java+Tools&sb=0&so=descend**); немало программ и в разделе download-менеджеров. Возле каждой софтины указан рейтинг, ее местожительство, дано краткое описание, можно посмотреть скриншот или указать, что данный линк, к сожалению, «broken».



http://www.sofotex.com

Белый фон, темно-фиолетовые буквы... Вам это ничего не напоминает? Все как у людей: посредине рубрикация, по праву руку — Featured, по леву руку — Premiere, внизу — свеженькое, вверху — логотип и поиск. Из оригинальных рубрик отмечу **«Все для Wireless и PDA»** (**http://www.sofotex.com/download/Wireless_And_PDA**). Есть раздел, посвященный MP3 (**http://www.sofotex.com/download/MP3_Software**). Вообще же, рубрикация достаточно хитрая: всякие доморощенные «Ворды» и «Вордики» вместе с... архиверами расположились в разделе **File Management**. В каком-то смысле оно, конечно, да... Хотя я бы предположила, что вышеупомянутый раздел будет укомплектован For-образными программами. Есть программирование, администрирование, не обошлось без скринсейверов и всякой околодесктопной чепухи, никак нельзя без раздела игрушек. По какому принципу «сетевой» раздел отделили от «безопасности» и всяких файрволов, почему HTML-editors оказались в программировании, а не в web-мастеринге, я не понимаю. Что с количеством? Переходим в раздел **PC Utilities**, подраздел **Disk Tools**, и видим более 12 страниц где-то по 10 софтин на лист. Раздел **«Захватчиков экрана»** (Screen Capture, **http://www.sofotex.com/download/Graphics_Software/Screen_Capture**) — та же картина: 7 страниц по 10 штук. В общем, в наших джунглях есть все! Если найдете...



http://www.freedownloadscenter.com

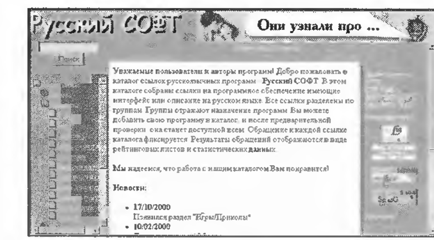
На этом сайте очень много такого софта, которого больше нигде не найдешь. Вот за это я и люблю такого рода «провинциальные» софтохранилища. Другое дело, что попадаются устаревшие ссылки, как на файлы, так и на страницы. Понятное дело, это плохо, но с другой стороны, таким образом можно узнать о многих программах, и потом попытаться поискать их с помощью «Гугла» по названию.

http://www.simtel.net/welcome.php

Классика! В глубокой древности существовало такое заветное FTP-хранилище. Оно имело множество зеркал. К нему, кстати, можно было добраться и через мыло — читайте подробности на странице справки по лазанию Инетом с помощью мыла (**http://www.expita.com/servers.html**). И только сейчас этот народный адрес обрел веб-«междумордие», вполне современное. Древность ресурса порой проглядывает даже в названиях рубрик. Так, в рубрике **Programming** (**http://www.simtel.net/category.sub.php?id=346**) есть разделы по Турбо Паскалю, Бейсику — самому различному, Q и Quick, а также еще какому-то UBosic, Фортрану... Существует раздел и по *Ham-радио* (**http://www.simtel.net/category.php?id=147**): кто регулярно читает линуксовые статьи, знает, о чем речь. Delphi — related files (около 145 штук). Есть возможность сортировки — по лицензии, операционке, даже цене. Лицензию продукта указывают сразу, не нужно грузить специальную страницу.

http://www.rusoft.net/soft

Нетяжелый дизайн, слева — новинки. Необычно, что страницы софта в выбранной подрубрике нумеруются с нуля. В разделе **«Программирование»** (подраздел **«База данных»** (**http://www.rusoft.net/soft/index.php?w=1070345646&cat=3&razdel=4**)) хороший подбор программ, которых я раньше нигде не встречала. Есть раздел Дельфей, естественно, куча компонент (**http://www.rusoft.net/soft/index.php?w=1070345646&cat=3&razdel=2**). В рубрике **«Компрессия и декомпрессия»** обнаружила архивер, которого у меня не было в коллекции фриварных архиверов, описанных мною в отдельной статье. Есть даже специальный раздел программ-читалок (**http://www.rusoft.net/soft/index.php?w=1070345646&cat=1&razdel=3**)! Переводчиков и распознавалок всего одна страница, но там есть и добротный англо-русский переводчик, и программа, которая сидящую в буфере цифру представляет в денежном эквиваленте (в буфере 1.2 — получаем рубль двадцать). Присутствует тут и софт для «карманников» — в смысле не воров, а карманных компьютеров. В разделе справочников **«Орхидные Новгородской области»** (это цветы такие), а также **«Все произведения русской и зарубежной литературы в кратком изложении»** (**http://www.rusoft.net/soft/index.php?w=1070345646&cat=9&razdel=1**). Раздел калькуляторов — 62 позиции: убедить бы еще наших технологов пользоваться компьютерным калькулятором, а не огромным советским (причем работая за компьютером). Это еще что — я видела, как человек, сидя перед компом, манипулировал счетами.



http://soft.myweb.ru

Рубрик много, подрубрик еще больше. Что до объемов находящегося на сайте добра... Ну, к примеру, Perl-скриптов — почти тыща, дельфийских компонент — 85 (**http://soft.myweb.ru/catalog.phtml?type=1&ca_id=267&cp_level=4&lang=**). Это что касается серьезных вещей, а из ерунды: шуток — 45 позиций, домашней бухгалтерии и финансов — 20. Богатеете, товарищщщ Буратина! Абсолютный рекорд: десктопов и обоев — 9256 позиций! Ежей — 4, кенгуру — 5, тюленей — 33 штуки... И замечательная утка (пушистая такая).

Не могу не сказать пару слов о рекломе. Она явно умная, контекстно-ориентированная. Например, если я выбираю обои, то вокруг в баннерах приглашают в гости еще несколько сайтов аналогичной тематики. Если смотрю религиозные программы (и такой раздел есть) — внизу появляются ссылки на сабжевые ресурсы. Но, по-моему, ее (рекламы) несколько больше, чем хотелось бы... Достаточно часто она слишком пошла.

http://www.hotwinfiles.com/software.asp

Дизайн решительно «не очень» (в плане цвета), картинок почти нет. Зато число рубрик и подрубрик огромно, однако они пустоваты. Есть *раздел драйверов*: отдельно контроллеры, отдельно DVD/CD, отдельно джойстики, принтеры, веб-камеры, zip — drive и т.п., также присутствует подраздел бэкапа драйверов (**http://www.hotwinfiles.com/software_list.asp?sc=Driver+Backup&c=Drivers**). Как вспомню, как я на работе драйверы на свой кривой видеоадаптер искала... При загрузке прог вначале вылетает окошко, где просят ввести мыло. Не ведитесь на происки врагов — можно просто нажать Close, и закачается нужный вам софт. Существует раздел .NET, который есть далеко не везде, однако содержание бедновато, и все платное.

http://goldsoft.ru

Если веб-мастер этого сайта думает, что желтый цвет в таких количествах и такой интенсивности очень украшает его детище, то он ошибается. Других придирок нет. Сайт не очень поражает количеством софта, если сравнивать с другими ресурсами из этого обзора.

http://softvariant.ru

Замечательная добрая теплая цветовая гамма. Рубрикация подробная, разделы порой довольно оригинальные. У программ не указано сразу, «фриваре» ли они. Одна и та же утилито может обнаружиться в нескольких разделах. Сверху боннеры самого же сайта, с указанием на какие-то программы (никак не связанные с тем, что смотрим на этом ресурсе в данный момент) или с предложением купить компьютерное железо. По сравнению с другими сайтами программ не очень много. Несколько адресов: *словарь древнегреческого языка* (**http://softvariant.ru/?v_base=33&v_ver_id=7302**), всякого рода *платежки* — кто их из-под «Экселя» или «Аксеса» не вязал (**http://softvariant.ru/?v_base=9&v_cat=1471**), *дельфийские компоненты* (**http://softvariant.ru/?v_base=9&v_cat=127**) числом 54 штуки. Есть *раздел рефератов* (**http://softvariant.ru/?v_base=9&v_cat=1665**), в котором две огромные базы сабжа — объем одной 1.6 гектара (!!), однако она поставляется в сжатом виде.

http://rus-soft.unet.ru

Тормознутенько грузится. Неподробная рубрикация. Но все равно ресурс хороший — я здесь несколько раз находила софт, которого нигде больше не видела.

Список, естественно, неполный. Даже не могу сказать, что я выбрала лучшее. Мораль сей басни такова: не зацикливайтесь на общеизвестных адресах. А то порой кажется, что народ по Инету вовсе не серфингует, местность не осваивает, маршрут «дом — работа» какой-то ☺, пара-тройка адресов и любимый чат/форум.

P.S. Ищешь что нужно, а находишь что-нибудь. Искала файлохранилище, а попала на юморную страницу **http://www.kilobytes.by.ru/humor.shtm**. Причем шутки действительно смешные и в основном незаезженные: «Винда не приходит одна» (©Microsoft Team), «Можно ли программу, написанную под Windows, называть подоконником?» (©Recycle Bin Laden и Майкрософки), «Если вы можете это прочитать, вы где-то рядом».

ИнтерактиWWWное обучение

Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

По мере того, как компьютеры оккупируют все больше письменных столов в квартирах наших сограждан, появляется все больше людей, которым необходимо компьютерное образование. Причем запросы и возможности у каждого свои. Если один никак не может самостоятельно научиться работать с файловым менеджером и «Вордом», другой без труда сам осваивает основы, но безуспешно пытается разобраться в сложной программе. К числу самых сложных программ, безусловно, относятся редакторы трехмерной графики. Изучить их самостоятельно, не пользуясь никакими учебными пособиями, практически невозможно.

Но как учиться? Можно накупить книг или залезть в Интернет и накачать обзоры, уроки и статьи. Однако это может не дать желательного результата. Например, в один прекрасный момент вы не сможете выполнить какую-нибудь задачу, поскольку не удастся найти настройку, о которой идет речь в уроке. Авторы часто забывают подробно объяснить, где именно находятся кнопки, как ставить «галочки» и какие свитки раскрывать. Конечно же, можно записаться на курсы трехмерной графики и выбросить все самоучители. Преподаватель вам подробно объяснит, что к чему, и терпеливо покажет, на какие кнопки нажимать и куда кликать мышкой. Однако такое эффективное образование и денег стоит немалых. А если вы не готовы заплатить за потенциальное умение создать Шрека и Литтл Стюарта пару тысяч условных единиц? Не расстраивайтесь, за последний год в Интернете появилась альтернатива.



Все чаще и чаще на сайтах, посвященных 3D, можно встретить раздел «Видеоуроки» или «Видеотуторы». По сути, видеоурок — это то же самое описание выполнения определенной задачи, но сделанное в виде презентации. То есть это не просто текст и прилагаемые к нему иллюстрации, а видеофайл, в котором записаны все действия, выполняемые автором. Часто видеоуроки содержат также пояснительный «закадровый» текст. Получается, что это те же занятия с преподавателем. Автор видеоурока покажет, на какую кнопку нажать, расскажет, зачем нужна каждая настройка. Более того, если вы что-то не поняли, видео можно перемотать назад и просмотреть снова. Его также можно остановить в любой момент, чтобы попробовать проделать описанные действия самостоятельно. Ну что, звучит заманчиво? Тогда запаситесь многочасовым доступом в Интернет и давайте



посмотрим, где живут видеотуториалы.

Начнем с официальных сайтов производителей редакторов трехмерной графики. Нужно заметить, что официальные видеоуроки начали появляться сравнительно недавно, уже после того, как весь Интернет был наводнен авторскими обучаловками. Однако официальные уроки имеют несколько преимуществ перед всеми остальными. Во-первых, они обычно сделаны очень качественно, так как солидные фирмы не могут себе позволить идиотские смешки за кадром или плохо сжатое видео. Во-вторых, они лежат на надежных серверах, поэтому ссылки на них живут долго, а файлы качаются быстро. В-третьих, содержание их обычно тоже на высоком уровне, поскольку о возможностях программы сами разработчики знают довольно много. В-четвертых, все официальные видеоуроки бесплатны. По крайней мере, те, о которых пойдет речь ниже.

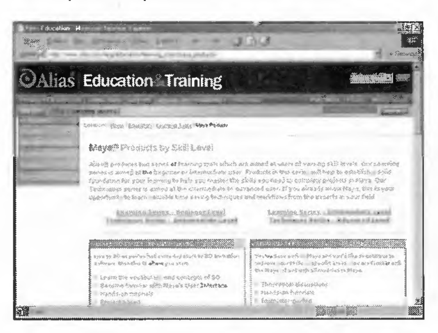
Но ближе к ссылкам. Официальные видеоуроки о возможностях 3ds max 6 можно скачать с сайта **Discreet** по ссылке **http://www.discreet.com/3dsmax/tutorials.html**. Эти уроки посвящены нововведениям очередной версии программы — интегрированному рендеру *Mental Ray*, модулю для работы с частицами *Particle Flow*, инструменту *Vertex Paint* и пр. Файлы предлагаются в форматах *Windows Media Video* и *QuickTime*. Последние больше по размеру, так что лучше качать Windows Media Video.



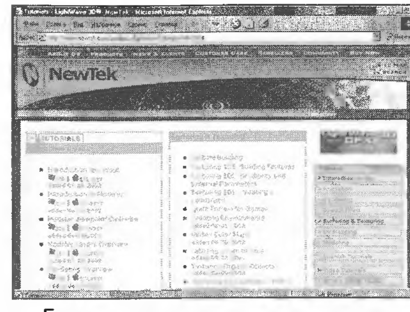
Известный производитель дополнительных модулей для 3ds max компания **Digimation** предлагает видеоуроки, демонстрирующие работу почти со всеми своими продуктами. Ссылки находятся на страничках с описаниями плагинов. Заходите сюда (**http://www.digimation.com/software**), находите интересующий вас плагин, переходите на его страничку и жмите на ссылку **Techniques and Tutorials** — видеоуроки там. Для некоторых плагинов уроков даже по два. Файлы в формате *QuickTime*.

На сайте производителя **Maya** компании **Alias** тоже есть несколько интересных видеоуроков. Расположены они вот по этому адресу — **http://www.alias.com/eng/community/tutorials/index.jhtml**. Имейте в виду, что для доступа на эту страницу нужна регистрация, поэтому прежде всего зарегистрируйтесь (это бесплатно). На вышеуказанной странице есть уроки, демонстрирующие возможности некоторых модулей *Maya* (**Fluid Effects** и **Maya Cloth**), освещающие совместную работу Maya и Adobe GoLive. Отдельная серия видеоуроков посвящена **Maya Personal Learning Edition**. Данная программа является бесплатной версией 3D-редактора и предназначена для обучения его основам. Туториалы представляют собой пошаговые инструкции по созданию различных сцен — дракона, логотипа Maya, космического корабля и пр. Все файлы представлены в формате *QuickTime* и доступны для online просмотра или скачивания.





Рассказывая о видеоуроках, которые предлагает компания Alias, нельзя не упомянуть о целой серии туториалов, которые издаются на DVD и носят название **Maya Techniques**. Полный список доступен по ссылке **http://www.alias.com/eng/education/learning_tools/maya_products**. Это очень подробные и качественные уроки, мечта многих 3D'шников и отечественных студий трехмерной графики ☺. Почему только мечта? Да каждый из этих уроков стоит более ста условно-зеленых единиц, поэтому позволить себе такую роскошь могут далеко не все. Уроки касаются самых разных тем, от моделирования головы человека до использования mental ray в играх. Мне посчастливилось видеть некоторые из них, и поэтому я с уверенностью могу сказать, что сделаны они на славу.



Если вы решили изучить программу **Softimage|XSI**, вас, несомненно, порадует то количество видеоуроков, которое подготовили разработчики. Список их доступен по ссылке **http://www.softimage.com/Products/Xsi/v3/NFVT/default.asp**. Около трех десятков туториалов, освещающих новые возможности **Softimage|XSI 3.5**, разбиты по категориям: *рендеринг, моделирование, изменения в интерфейсе, анимация, текстурирование, создание волос, разработка игр*. Возле каждого урока — картинка, помогающая определить, о чем в нем идет речь. Если вы только начинаете освоение программы, вам наверняка будет интересно взглянуть на более старые уроки, рассказывающие о нововведениях Softimage|XSI 3.0. Искать их нужно по адресу **http://www.softimage.com/products/xsi/v3/NFVT/default_v30.asp**. Тут лежат еще тридцать замечательных обучалок, каждая из которых посвящена одному из многочисленных инструментов Softimage. Все файлы доступны в формате *Windows Media Video*, а видеоуроки, посвященные новой версии программы, еще и в заархивированном виде (очень актуально, когда каждый килобайт на счету ☺).

Еще одна программа, известная в мире 3D-графики, — **Lightwave 3D**. По адресу **http://www.newtek.com/products/lightwave/tutorials/index.html** обнаружилось довольно много уроков по работе с пакетом, но, к сожалению, видеотуториалов среди них совсем немного — всего лишь пять штук. К тому же, созданы они не для текущей версии Lightwave 3D, так как лежат на сайте уже около полутора лет. Тематика вызовет интерес у новичков — все уроки посвящены основам работы с программой. Файлы доступны для онлайн-просмотра или скачивания в виде zip-архивов.



Наконец, последний официальный сайт, на который мы заглянем, — **Caligari.com**. Напомню, что фирма **Caligari** является производителем программы **Truespace**. Наличие на сайте обучаловок, безусловно, приятно, однако их внушительный возраст опять же может порадовать только новичков. Уроки созданы для **Truespace 5**, в то время как текущая версия программы **6.6**, поэтому, как вы понимаете, о нововведениях последних версий туториалы не рассказывают. Зато можно узнать об основных возможностях и принципе работы редактора материалов, познакомиться с инструментами моделирования и визуализации. Уроки находятся по адресу: **http://www.caligari.com/Help/Tutorials/tS5TutorialMovies.asp?Cate=HTutorials**. Файлы в формате *Windows Media Video*.

(Окончание следует)

Карманные компьютеры: украинская «Версия»

На сегодняшний день отрасль мобильных компьютеров, в особенности КПК, развивается стремительней остальных. Новые модели карманных компьютеров появляются чуть ли не каждую неделю. О своем намерении войти в «лагерь КПК-строителей» заявляет все большее количество участников. Не стала исключением и украинская компания **«Версия»**, уже довольно давно предоставляющая свои мобильные решения в этом секторе рынка. Нам удалось взять интервью у **Дмитрия Короля**, директора департамента мобильных систем НПФ «Версия», которое мы и публикуем ниже.

«Мой компьютер» (МК): *Здравствуйте. Скажите, пожалуйста, когда у вас возникла идея создания украинского КПК и чем это было мотивировано?*

Дмитрий Король (Д.К.): Наша компания традиционно уделяет большое внимание разработке новых продуктов и осуществляет значительные инвестиции в R&D. Можно даже сказать, что постоянное обновление линейки продуктов — это один из принципов работы «Версии». Перед выводом каждого продукта мы тщательно исследуем рынок, отслеживаем тенденции, оцениваем спрос, настроения и требования покупателей и на основании результатов исследований подбираем оптимальное решение.

Так было и в случае с карманными компьютерами — интерес к ним появился еще несколько лет назад, но вплоть до конца прошлого года мы отчетливо понимали, что рынок не вполне готов к продукту. К началу 2003 г. тенденции изменились, и мы приступили к непосредственной разработке продукта. Первые результаты наших трудов мы представили в феврале, на выставке EnterEX.



МК: *Сколько времени заняла у вас «конверсия» КПК для украинского рынка?*

Д.К.: К тому моменту, когда у нас созрело решение о выпуске продукта на рынок, мы уже определились с устройством, его параметрами, комплектующими и выбрали платформу, на которой будет построен первый украинский КПК — ею стала Pocket PC. Заключительный же этап, на который у нас ушло 4–5 месяцев, требовал разработки системы локализации (русификации и украинизации интерфейса), подготовки сопроводительной документации, сертификации и т.д.

Поскольку одним из наших принципов является выведение на рынок только комплексных, «коробочных» продуктов, то значительное внимание мы уделили разработке удобной упаковки, подбору дополнительного ПО, подготовке исчерпывающих инструкций по использованию Vesta. Формирование подробной документации особенно важно для таких устройств, как КПК, — ведь навыки работы с ними имеют далеко не все.

Комплекс мероприятий, сопутствующих выходу продукта на рынок, включает и информирование потребителей, и налаживание каналов распространения, и рекламную поддержку продуктов.

МК: *Были ли у вас какие-нибудь трудности в процессе выпуска КПК под собственной маркой?*

Д.К.: Новый продукт — это всегда большой труд и большие инвестиции. Тем более что мы стали первой украинской компанией, наладившей выпуск карманных компьютеров. А быть первым, когда нет возможности воспользоваться опытом других, — это всегда сложно, но очень интересно. Это касается самого производства, локализации платформы Pocket PC для нашего рынка и многого другого. Ведь до нашего КПК **Vesta** в мире не существовало карманных компьютеров с украинизированным интерфейсом, и, разрабатывая систему локализации совместно с российской компанией Paragon Software SHDD, мы получили бесценный опыт.

К тому же торговая марка — это не только сам продукт, это и разработка плана маркетинговых действий, и обучение сервисных центров работе с ним. Все это трудоемкий процесс, который, однако, позволил нам получить очень много новых знаний. Помогал и накопленный ранее опыт — ведь в ассортименте «Версии» уже 9 видов компьютерной техники, и каждый из этих продуктов проходил этап вывода на рынок.

МК: *Не опасаетесь ли вы конкуренции со стороны российской компании Rover Computers и, собственно, компании Mitac, предоставляющих практически полные аналоги вашего решения?*

Д.К.: Конкуренция — это один из неизменных атрибутов современного рынка. Она способствует его развитию, стимулирует качественные изменения в технологиях и самих продуктах. Достойный соперник — это как раз то, что дает возможность «не расслабляться» и постоянно совершенствоваться. Это как в боевых искусствах: самое страшное для воина — отсутствие достойного соперника.

А если серьезно, то наши продукты обладают целым рядом конкурентных преимуществ — и это не только наше мнение, об этом свидетельствует высокий спрос на Vesta.

МК: *Считаете ли вы, что время КПК на украинском рынке уже пришло?*

Д.К.: Если бы мы не считали рынок КПК перспективным, мы бы не вышли на него со своими устройствами. Скажем так, это время «приходит», и пока рынок карманных компьютеров в Украине развивается и обладает большим потенциалом роста. Выводом на рынок устройств, созданных специально для украинского рынка, мы планировали дать толчок его развитию, и сейчас уже понятно, что это удалось.

Мы отдаем себе отчет, что у многих пользователей, как частных, так и корпоративных, пока нет четкого понимания функциональности и широты возможностей КПК, и потому в нашей кампании по продвижению КПК мы делаем акцент на информирование, разъяснения. Можно сказать, занимаемся «просветительством».

Например, на веб-сайте Composter до 11 декабря 2003 г. продолжается конкурс, отвечая на вопросы которого, можно узнать много нового о КПК и их возможностях.

МК: *Какое ориентировочное количество КПК под своей маркой вы уже успели продать?*

Д.К.: Пока могу сказать так: наши надежды оправдались, и уже в первый месяц после выхода на рынок мы продали около 100 устройств. Продажи растут постоянно. К тому же, в ближайшее время появится несколько новых моделей КПК — их опытные образцы мы представили на выставке «Цифромания». К концу года, когда Vesta 400C и Vesta 500 появятся в массовой продаже, можно будет говорить не об отдельных моделях наших КПК, а о модельном ряде карманных компьютеров под брендом «Версия». Так что итоги будем подводить к началу 2004 года.

МК: *Собираетесь ли вы и в дальнейшем пользоваться продукцией компании Mitac или перейдете к другим OEM-поставщикам, например, к КПК компании ASUS?*

Д.К.: Ни для кого не секрет, что в Украине не производятся ни процессоры, ни модули памяти, ни даже корпуса для компьютеров. Поэтому, как и весь мир, мы пользуемся комплектующими, произведенными за рубежом.

Производство «Версии» сертифицировано на соответствие международным сертификатам качества *ISO 9001:2000*, и это налагает на нас определенные обязательства. Все комплектующие, из которых производится компьютерная техника, проходят тщательный отбор и жесткое тестирование.

В каждом конкретном случае мы выбираем конкретного поставщика, основываясь на принципах высокого качества и максимального соответствия продукта требованиям рынка. Потому о какой-то приверженности говорить не стоит.

МК: *Считаете ли вы наличие в КПК беспроводного модуля стандарта Wi-Fi оправданным решением для нашей страны?*

Д.К.: Технологии беспроводной связи, и в частности Wi-Fi, сегодня становятся все более популярными, да и инфраструктура после сертификации стала развиваться ускоренными темпами. Более того, по моему мнению, будущее — именно за беспроводными технологиями. И поскольку один из принципов «Версии» — внедрение в своих продуктах самых современных технологий, то в модельном ряду как наших ноутбуков, так и КПК, присутствуют модели со встроенными модулями Wi-Fi.

Включать модуль Wi-Fi во все массовые модели, на наш взгляд, пока рано, а вот в продуктах бизнес-класса такая возможность весьма кстати — очень удобно и современно.

ВЕРСИЯ Vesta 500 — модель КПК, оснащенная встроенными модулями Wi-Fi и Bluetooth, — появится в продаже уже в декабре, а ноутбуки с такими модулями мы продаем уже с марта этого года.

МК: *Оправдывает ли себя, по вашему мнению, наличие в КПК модуля беспроводной связи Bluetooth?*

Д.К.: Если вы уже пользуетесь Bluetooth-устройствами, например, мобильным телефоном с модулем Bluetooth или гарнитурой, то вместе с карманным ПК, поддерживающим такую беспроводную связь, они составят очень функциональный комплект.

МК: *Что вы думаете по поводу внедрения в карманные компьютеры цифровых камер?*

Д.К.: Цифровая камера — приятное дополнение, намного расширяющее возможности карманного ПК. Для определенной категории пользователей это развлечение, а для кого-то такое нововведение может стать полезной функцией для бизнес-использования. Классический пример сферы, где КПК со встроенной цифровой камерой станет идеальным инструментом для работы, — риелтерские компании. На карманном компьютере удобно хранить базу данных, массивы информации, а цифровая камера — как роз то, что нужно для фотографии и наглядной демонстрации клиентам. Думаю, наша новинка — Vesta 400C со встроенной цифровой камерой — придется по вкусу таким пользователям.

В целом же о популярности встроенных цифровых камер в карманных устройствах можно судить, проанализировав ситуацию с мобильными телефонами с аналогичными возможностями, — последних становится все больше и больше.

МК: *Является ли целесообразным, по вашему мнению, использование связки «КПК — мобильный телефон» для выхода в сеть Интернет?*

Д.К.: Эта возможность, пожалуй, одна из самых популярных — об этом мы можем судить по результатам опросов наших партнеров и покупателей. Мы специально разработали приложение к инструкции, в котором привели все коды, параметры и рекомендации операторов по настройке с использованием GPRS, GSM. По собственному опыту могу сказать, что в командировке или отпуске соединение с Интернетом с помощью КПК и GPRS-телефона — просто незаменимая возможность. А с использованием GPRS — совсем недорогая. Ведь плата взимается за объем пе-



реданной информации, а не за время соединения.

МК: *Какими функциями своих карманных компьютеров, по вашему мнению, владельцы КПК пользуются больше всего?*

Д.К.: Большинство покупателей приобретают КПК для работы. Благо операционная система Pocket PC предоставляет для этого широкие возможности. Vesta работает с теми же программами, что и настольный компьютер, — Word, Excel, Outlook, Internet Explorer, и без проблем воспринимает любые документы. Синхронизация информации максимально проста — она происходит автоматически при установке соединения между настольным компьютером и КПК.

Еще одной популярной функцией является планирование, отслеживание выполнения задач и хранение информации.

Исключительно для развлечения Vesta покупают редко, но почитать электронные книги в дороге и послушать музыку не откажется, наверное, никто.

МК: *На какой сегмент покупателей вы позиционируете свои решения в области карманных компьютеров?*

Д.К.: Карманные персональные компьютеры рассчитаны на «средний класс», который является основой любого общества и сейчас активно формируется в Украине. Это люди, которые ценят свое время, следят за технологиями и ведут активный образ жизни.

И, конечно же, класс деловых людей — для них возможности, которые предоставляет КПК, имеют очень высокую ценность. Например, Vesta 500 с беспроводными коммуникациями — просто находка для топ-менеджеров, для которых возможность обмена информацией и оперативность принципиально важны.



Что касается сегментов рынка, то в нашем расширившемся модельном ряду найдутся решения для любой сферы, и оптимальное устройство можно будет подобрать под любые потребности. Возможности у КПК широкие, а дальнейшая специализация зависит от использования дополнительного программного обеспечения и профессионализма пользователя. Уже сегодня во многие современные автоматизированные системы управления предприятием встроены возможности применения КПК. Отечественным менеджерам только нужно понять, насколько всеобъемлюща функциональность карманных компьютеров и насколько их использование может повысить эффективность работы. Перспективным нам видится использование Vesta в сфере торговли, образования, управления.

МК: *Допускаете ли вы снижение стоимости КПК, или цены на эти продукты уже достигли минимальных значений?*

Д.К.: Цены на комплектующие, из которых состоят карманные компьютеры, в данное время стабильны. А в продуктах «Версии» используются только самые высококачественные комплектующие. Например, даже самая массовая модель Vesta 200 оснащена цветной трансфлективной матрицей, которая передает около 65 млн. цветов. Недостаточно качественные решения мы просто не предлагаем. Потому снижение цены на устройства без замены базовых элементов на другие, менее качественные, маловероятно.

В тех случаях, когда происходит чрезмерное понижение цены, речь, скорее всего, идет о распродаже устаревших, бракованных либо залежавшихся устройств.

МК: *Как вы относитесь к КПК из «конкурирующего лагеря» на базе ОС Palm OS?*

Д.К.: Вряд ли можно считать «лагерь» PalmOS конкурирующим — устройства Palm OS и Pocket PC отличаются по своему назначению и функциональности. Сторонники есть у обоих классов — все зависит от того, для каких целей пользователю нужен карманный компьютер.

Однако я считаю, что будущее — за полнофункциональными устройствами. Полная совместимость настольного компьютера с карманным и возможность использовать привычные методы работы — это очень важно. Да и мультимедийные возможности — аудио, видео, фото — у Pocket PC традиционно сильнее.

МК: *Считаете ли вы ОС Linux достойным кандидатом на роль операционной системы для КПК?*

Д.К.: Возможно, но это дело времени. Пока ОС Linux больше используется для серверов и настольных ПК специализированного назначения, и недостаточно широко распространена. Если со временем ситуация изменится, и большинству наших пользователей будет удобнее пользоваться Linux — мы предложим рынку решение на базе этой операционной системы. Мы производим то, что нужно рынку, — устройства Pocket PC более востребованы.

МК: *Сотрудничаете ли вы с кем-нибудь из украинских разработчиков программ для КПК?*

Д.К.: Систему локализации для Vesta мы разрабатывали совместно с российской компанией — **Paragon Software (SHDD)**.

В сфере дополнительного программного обеспечения мы сотрудничаем с украинской компанией **Degsee. Ltd.** Ею разработаны системы *Mobile SOP* — система приема и обработки заказов при прямых продажах товаров, *SURE* — платформа для ввода форм в офисе и мобильно, и некоторые другие полезные продукты.

МК: *Какие, по вашему мнению, характеристики КПК являются главными критериями для покупателей?*

Д.К.: Для КПК традиционно важны эргономичность (компактность, удобство пользования), высокое качество продукта и его поддержка, удобство обмена информацией с настольным компьютером, высокая совместимость. В этом отношении все модели Vesta имеют отличные характеристики.

А дополнительные параметры КПК каждый покупатель сможет выбирать с учетом собственных потребностей — для обеспечения возможности выбора мы и предлагаем широкий модельный ряд.

МК: *Mitac уже имеет в своих активах как минимум один смартфон — Mio 8380. Планируете ли вы выходить на рынок «мультимедийных» смартфонов?*

Д.К.: Мы, как всегда, обоснованно подходим к выпуску новых продуктов. В данное время исследуем рынок, выбираем оптимальную операционную систему, изучаем спрос и настроения потенциальных покупателей. Серийное производство смартфонов входит в наши планы, и их появления в продуктовой линейке «Версия» можно будет ожидать в начале следующего года.

МК: *Каковы, по вашему мнению, перспективы развития отрасли КПК-строения в Украине?*

Д.К.: Рынок КПК еще находится в процессе формирования, и, думаю, в ближайшие годы тенденция динамичного его развития сохранится. Мы, со своей стороны, немало внимания уделяем формированию самого рынка карманных компьютеров — ведь большинство потенциальных пользователей не обладают достаточным объемом знаний о функциональности КПК, возможностях их применения — и это сдерживает рост. Кому как не нам, первому украинскому, как вы назвали, «КПК-строителю», заниматься развитием и формированием украинского рынка КПК?

МК: *Допускаете ли вы появление в скором будущем конкуренции в этом сегменте рынка среди других украинских компаний?*

Д.К.: Надеюсь, что и новые украинские IT-продукты, и следующая за этим конкуренция будут иметь место. Нас это не может не радовать: чем стабильнее позиции украинского производства, особенно высокотехнологичного, тем сильнее Украина и тем больше у нее причин гордиться своими национальными достижениями.

МК: *Каковы ваши планы на будущее?*

Д.К.: Главное — не останавливаться на достигнутом и развивать украинский IT-рынок всеми доступными нам средствами. Для «Версии» принципиально высокое качество наших продуктов — и нам бы хотелось, чтобы со временем во всем мире фраза «Made in Ukraine» ассоциировалась с высоким качеством и самыми современными технологиями, и мы будем делать для достижения этой цели все от нас зависящее.

В ближайшее время мы планируем сосредоточиться именно на производстве. Будут расширяться производственные мощности, появятся новые продукты, будет развиваться сеть сервисных центров. Мы стремимся к тому, чтобы владение нашими продуктами давало людям уверенность — уверенность в том, что они приобретают лучший продукт, уверенность в качестве и хорошей поддержке.

МК: *Большое спасибо за интервью. Желаем вам и вашей компании успехов.*

Беседу вел Дмитрий МОРОЗ

В недрах микросхем 2

Сергей КРУШНЕВИЧ
sergeyk@bk.ru
http://sergeyk.by.ru

С момента первой публикации статьи из цикла «В недрах микросхем» прошел год. За это время развитие индустрии микроэлектроники не останавливалось ни на одну секунду. Сегодня я постараюсь вкратце изложить суть основных новых технологий, не загружая вас техническими терминами ☺.

Растянутый кремний

Совершенству нет предела! Каждый раз, когда инженеры подходят к физической грани, переступить которую не позволяют законы физики, возникает вопрос — неужели дальнейшее развитие невозможно? В этот момент появляется человек, который берется изменить подход к существующим технологиям и предлагает оригинальное решение. Физический предел снова отодвинут, но, как долго инженеры смогут находить «новые» решения для старых проблем, пока не известно.

Одной из таких инноваций является технология, разработанная корпорацией IBM, которая называется **«растянутый кремний» (strained silicon)**. Официально она была представлена 9 сентября 2003 года. По заявлениям IBM, данная технология позволяет поднять производительность микропроцессоров на 35%, при этом должен снизиться уровень энергопотребления.

Суть технологии заключается в увеличении расстояния между атомами кремния. Для этого используют материал, у которого расстояние между атомами больше, чем у кремния, и «соединяют» их кристаллические решетки. На **рисунке 1** показаны две кристаллические решетки: кремния (внизу) и растягивающего материала, например, германия (сверху). При сведении этих материалов на расстояния, не превышающие межатомные, между ними возникает взаимодействие (**рис. 2**). Межатомные силы вызывают искажение строения кристаллической решетки, и расстояние между атомами на приконтактном участке изменяется (**рис. 3**).

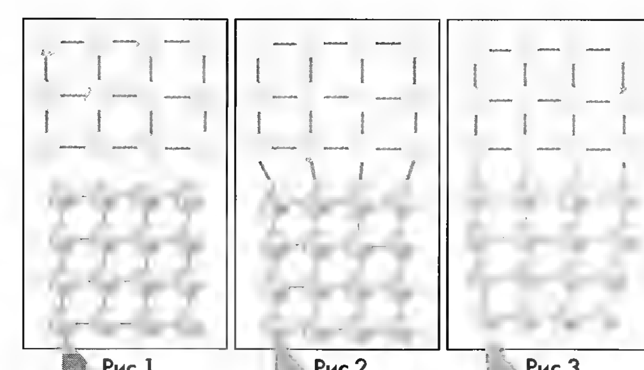


Рис.1 Рис.2 Рис.3

Увеличение межатомных расстояний в кремнии приводит к уменьшению сопротивления прохождения основных носителей тока, что вызывает понижение сопротивления канала под затвором и, как следствие, снижение задержек при передаче тока. При этом также уменьшается тепловыделение при прохождении тока.

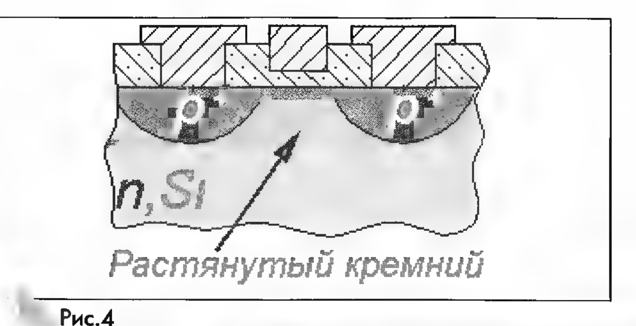


Рис.4

Какой результат? Не меняя технологические нормы (90 нм или 130 нм), можно еще немного повысить рабочую частоту чипов и снизить их тепловыделение, «вырастив» всего лишь еще один слой на подложке кремния (**рис. 4**).

Технология «растянутый кремний» разрабатывалась преимущественно для использования совместно с технологией «кремний на изоляторе», которая, в свою очередь, позволяет выращивать элементы микросхемы не только в одной плоскости (приповерхностном слое), как это было раньше, но и на поверхности подложки в несколько слоев.

По словам представителей IBM, увеличение производительности путем уменьшения размеров отдельных элементов практически исчерпало себя. Дело в том, что размеры отдельных элементов становятся фактически соизмеримы с размерами атомов, а переход на новый (более тонкий) технологический процесс приводит все к большим затратам на переоборудование существующих производственных мощностей. На сегодняшний день для основных гигантов индустрии это обходится в миллиарды долларов. Но по словам IBM, для перехода на новую технологию «растянутый кремний» их производственные мощности кардинальным образом переоборудовать не придется. Однако в корпорации полагают, что новый метод изготовления микросхем будет использован в промышленном производстве не ранее чем через два-три года, хотя в начале 2004 года предполагается появление первых рабочих микросхем. Ну что ж, будем ждать.

Тем, кто неравнодушен к этой технологии, советую посетить официальный сайт IBM (www.ibm.com или www.ibm.com/ru), где вы найдете много красивых фотографий на эту тему.

Но не только на западе изобретают оригинальные решения, и у нас, в СНГ, есть свои открытия.

Альтернатива «растянутому кремнию»

Бродя по просторам необъятной Всемирной Паутины, я наткнулся на информацию о том, что специалистам *Института микроэлектроники и информатики Российской Академии Наук* совместно с западными коллегами из Великобритании удалось разработать новую технологию получения основного на сегодняшний день элемента — *транзистора*, без применения ранее рассмотренной технологии «растянутого кремния» или дальнейшей миниатюризации.

По словам инженеров, переход от равномерной к периодически меняющейся (с периодом меньше 100 нм) концентрации примесей приводит к повышению подвижности дырок и электронов, и как следствие — уменьшению задержек при распространении сигнала. Специально для данного технологического процесса была разработана новая *модификация ионной камеры*. При перемещении (точнее, пролетании ☺) от источника до подложки (мишени) атомы кремния сталкиваются, взаимодействуют между собой и образуют на подложке волнообразную структуру. Используя данную технологию, по словам разработчиков, можно достичь В нм технологического процесса (сейчас «гиганты» начинают переход с 130 нм на 90 нм).

Что можно сказать? Хорошая разработка, главное, чтобы она не осталась незамеченной, как многие интересные проекты отечественных инженеров.

На сегодня все, жду от вас писем. И да будут ваши полупроводники прохладными ☺.

Тем, кто не прочитал предыдущие статьи, сообщаю координаты: «В недрах микросхем», МК, №52 (223) 2002, №1–2 (224–225), №5 (228), 2003, №16 (239), 2003.

Запоминай быстрее!



Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Одним из факторов, ограничивающих уровень разгона современных ПК, является установленная в компьютере оперативная память. Чего же нам ждать от нынешних модулей DIMM? Рассмотрению данного вопроса и посвящена эта статья.

Вспомнить все!

Большинство владельцев компьютеров знают, что в штатном (по умолчанию) режиме работы их ПК вкалывает не на полную «мощность», демонстрируя далеко не все, на что он способен. Осознав это, многие пользователи начинают повышать производительность своего железного друга. В ходе выполнения этой важнейшей хозяйственной задачи ☺ ребром стает вопрос о том, сможет ли применяемая в компьютере память адекватно реагировать на возросшие требования пользователя к производительности ПК.

В этот раз мы и займемся изучением вышепоставленного актуального вопроса и рассмотрим скоростные характеристики работы модулей памяти тех производителей, изделия которых реально представлены на украинском рынке. Думаю, и вопрос о том, до каких разумных ☺ пределов можно разгонять память, также окажется актуальным для многих начинающих оверклокеров.

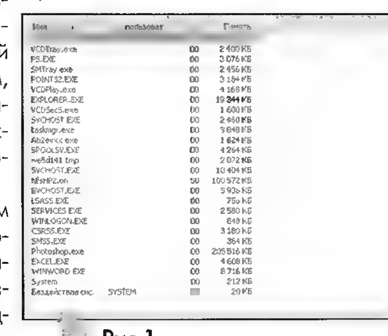


Рис.1

Затевая данный обзор, я, к тому же, задался целью определить, не будут ли чувствовать себя покупатели после приобретения «официальной» быстрой памяти (всякой там DDR 433, 450 и DDR 500 по номиналу), как, простите, «витязь в тигровой жо...». Ведь не секрет, что у таких «скоростных» модулей тайминги, как правило, «заторможенные». Не за счет ли последних людям продают ту же память под видом более быстрой?

Постулаты на память

В ходе наших научно-исследовательских работ мы будем исходить из следующих постулатов. Во-первых, мы станем исследовать возможности разгона только модулей памяти по номиналу DDR 400 и выше. Ибо если пользователь хочет установить в свой ПК действительно самую быстродействующую на сегодня память, то вряд ли он остановит свой выбор на DDR 266 или даже DDR 333, так как ценовой разрыв между модулями DIMM памяти разных типов DDR на сегодня крайне незначителен (порядка $1–4). И экономить на этом точно не стоит. Даже если вы будете использовать DDR 400 в качестве DDR 333, то сможете получить дополнительный прирост производительности компьютера за счет возможности применения более быстрых таймингов для DIMM.

Во-вторых, мы будем использовать по два модуля DDR 400 от каждого производителя, емкостью по 256 Мб каждый. Сделаем так потому, что емкости ОЗУ в 512 Мб, по моему скромному мнению, вполне достаточно для современного игрового/рабочего компьютера. В подтверждение своих слов приведу такие данные. При загруженном в память Word'е с открытым файлом значительных размеров; при находящемся в ОЗУ Excel'е с открытым файлом, содержащим данные и построенные по ним 24 диаграммы; с Photoshop'ом при 14 загруженных картинках; при уже «висящем» в памяти NFS Hot Pursuit 2 с «проеханным» уровнем — при всем этом из 512 Мб оперативной памяти свободными остаются еще около 50 Мб. Если интересно, то Word занимает около 9 Мб, Excel — 4.5 Мб, Photoshop с «неслабыми» картинками — 210 Мб, NFS — порядка 100 Мб. Всю остальную память «отъедают» ядро и службы ОС, а также драйверы (**рис. 1**). Так что устанавливать более чем 512 Мб памяти на рядовой современный ПК вряд ли стоит. Впрочем, если вы ориентируете ваш компьютер на специфические профессиональные задачи, как-то: обработка «весомой» графики, видео и прочие «прелести», — конечно же, можно потратиться и на оперативную память большей емкости.

Ну, и в-третьих, применение двух модулей памяти позволяет добиться большей достоверности результатов. Ведь если один из модулей окажется чересчур быстрым (то есть выбивающимся из ряда), то «напарник» уж наверняка не позволит ему слишком разогнаться ☺, обеспечив нам в ходе наших «опытов» статистическую достоверность результатов.

Запомним основы

Сначала давайте немного поговорим о теории работы памяти, чтобы выяснить некоторые тонкие моменты, актуальные для нашего тестирования.

Иногда некоторые читатели упрекают меня, что я использую в ходе своих «испытаний» небольшое число тестов. Касается это и данного тестирования памяти, где я буду обходиться результатами одной SiSoft Sandra 2004. Попробую объяснить, почему я так поступаю, и отстоять свою точку зрения. Но прежде давайте посмотрим правде в глаза и приглядимся, так сказать, к практике работы памяти.

Совершенно очевидно, что однозначно определить производительность подсистемы памяти нельзя. И дело не только в том, что эта производительность отличается на операциях чтения/записи в ОЗУ, но и в том, что даже исключительно при чтении скорость работы ядра процессора с памятью зависит от нескольких ключевых факторов. Во-первых, от размера пакетов данных, которые получает/отправляет ядро ЦПУ в память, во-вторых, от того, данными какой разрядности осуществляется обмен между ОЗУ и тем или иным блоком центрального процессора.

Копнем глубже. Самые быстрые операции по обмену данными ядро процессора может осуществлять с кэшем первого уровня (L1) — скорость обмена здесь доходит до нескольких десятков Гб/с (**рис. 2**). Причем латентность при передаче данных минимальна (латентность — это задержка при поступлении данных из памяти к ядру ЦПУ (или из ядра в память), она измеряется в количестве «холостых» тактов процессора). С увеличением размера блоков передаваемых данных, а также с «перекочевыванием» их в кэш второго уровня (L2) скорость поступления/отправки данных к/от ЦПУ падает на порядок (хотя и остается очень большой), а латентность при передаче возрастает (**рис. 2**). При обмене же процессором информацией непосредственно с установленными модулями памяти DIMM, так называемой оперативной памяти (ОЗУ), скорость такого обмена снижается еще больше (в несколько раз (!), она просто не сопоставима со скоростями, характерными для работы с кэшем (**рис. 2**)). Причем наличествует общая тенденция: чем больше пакеты передаваемых данных (в Кб), тем менее производительной оказывается подсистема памяти, в прямой зависимости от того, в кэш или ОЗУ «помещаются» сами пакеты (**таблица**).

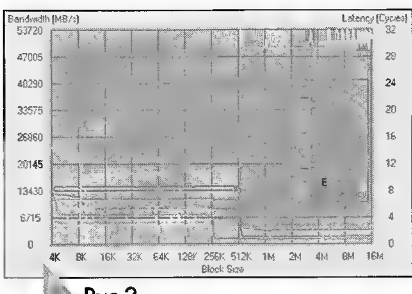


Рис.2

Вторая же «закавыка» в работе системы «ядро процессора — чипсет — память» заключается в том, что скорость обмена данными между ЦПУ и ОЗУ сильно зависит от разрядности данных, которыми этот самый обмен осуществляется.

Удивлены? Вы думали, что раз большинство современных процессоров именуются 32-разрядными, и такими же являются современные операционные системы, то и обмениваются они 32-битными данными, ну иногда еще 16-битными, по старой, так сказать, памяти? И что на большее — работу с 64-битными кодами — способны только недавно вышедшие процессоры AMD Opteron, Athlon 64 и Athlon FX? Уверяю вас, это не так! Современные (и даже не очень) процессоры способны на гораздо большее, чем просто 32-битные вычисления. Вы помните об инструкциях MMX и SSE/SSE2? Так вот, набор команд MMX включает самые что ни на есть 64-разрядные инструкции, а блоки процессора, ответственные за выполнение операций над числами с плавающей запятой (FPU-блок), вообще могут обрабатывать SSE/SSE2 команды с использованием 128-битных данных. А что касается достижения компании AMD, то она сделала «заключительный» шаг в переводе современных ЦПУ на 64-битные вычисления. Она заставила блок ALU (арифметико-логическое устройство (АЛУ), оно ответственно за операции с целыми числами) процессора, этот «последний бастион» чисто 32-разрядных вычислений, также научиться обрабатывать 64-битный код. Впрочем, толку от этого пока все равно никакого (нет соответствующего ПО).

Итак, важно для нас то, что при использовании ядром ЦПУ кода разной разрядности скорость обмена данными с памятью также различается, в том числе когда это касается операций по обмену данными с кэш-памятью. При обмене данными непосредственно с модулями оперативной памяти эта «разница от битности» кода сокращается, но все равно остается. При этом расклад такой: самый медленный обмен между ядром процессора и ОЗУ характерен для 32-битного кода, 64-битный побыстрее «пойдет», ну, а самый быстрый трансфер данных между ЦПУ и памятью происходит при работе со 128-разрядными SSE/SSE2-инструкциями.

Конечно, можно было бы долго и упорно собирать все подобные данные и приводить вам вот такие графики (**рис. 2**) или заставлять смотреть вот такие таблицы (**таблица**). Только мне кажется, что глядеть на «такое» неудобно, этап рассмотрения таблиц, подобных **таблице**, подавляющее большинство читателей пропустит из-за чрезвычайной скучности такого занятия. И главное, как было уже сказано, мы не задавались целью досконально изучить все режимы работы подсистемы памяти. Это нам не нужно. Наша задача — уловить разницу в изменении быстродействия ПК при разгоне памяти, а для этого нам будет вполне достаточно нескольких хороших тестовых приложений, например таких, как тест памяти из пакета **SiSoft Sandra 2004**, **3D Mark03** и старый добрый **Quake III**. И пусть себе Sandra 2004 меряет производительность каналов памяти ПК на самых быстрых 128-разрядных SSE/SSE2-инструкциях. Зато такой «экономный» подход позволит нам получить более удобочитаемые, наглядные диаграммы результатов и упростит (сократит) обработку и анализ полученных данных. Так что не будем увлекаться маньячеством и приводить немерянное количество итоговых данных и графиков, от которых никакого эффекта, кроме ряби в глазах ☺, получить невозможно.

Если все же кого-нибудь сильно интересует вопрос скорости обмена данными между ЦПУ и ОЗУ не только при передаче SSE-инструкций, то таким «любознательным» просто необходимо получить интересующую их информацию, исходя из следующих пропорций. Чтение 64-битных данных (для MMX-инструкций) из памяти при работе CPU с модулями DIMM происходит примерно на 10% быстрее, чем при работе с 32-разрядными инструкциями. В свою очередь SSE-команды позволяют поднять производительность чтения из ОЗУ, по сравнению с MMX, еще примерно на 24%. На операциях же записи в оперативную память разницы в производительности при использовании инструкций разной битности практически нет вообще (**таблица**). В этом случае также совершенно не играет роли и размер пакетов данных (**таблица**), все зависит только от того, покинули ли мы ☺ пределы кэша ЦПУ. При этом сохраняется общая закономерность — скорость записи в ОЗУ ниже, чем скорость чтения из него. Например, для SSE-инструкций соотношение скоростей чтения/записи из ОЗУ примерно равно 3/1.

Впрочем, рассмотренные выше соотношения зависят от конкретной платформы (установленного процессора и чипсета) и режима работы памяти, так что найти абсолютную истину здесь невозможно. Более того, не стоит забывать, что результаты тестовых измерений «скачут», особенно это касается замеров производительности при операциях чтения из памяти (скорость записи в память, как правило, довольно стабильна). А поскольку я не претендую на академичность данного труда, то регулярно обрабатывать несколько таких массивов информации, как те, что поданы в **таблице**, счел нецелесообразным.

Ну вот вроде бы «излил» теорию, в следующей части статьи мы перейдем к практике.

(Окончание следует)

ТАБЛИЦА

Block Size	Bandwidth (MB/s)			Read Latency (Cycles)
	Read MMX Read SSE Read	Write MMX Write SSE Write	Move MMX Move SSE Move	Step 32 Bytes
4 KB	12230,77 24226,36 45328,51	6142,21 10925,66 11976,36	5970,84 10591,26 13078,45	2,00
8KB	11820,77 22077,75 43922,86	6166,10 10972,95 14059,27	5046,12 9418,76 7450,04	3,75
16 KB	8605,94 13169,13 26338,34	6170,68 10996,64 14114,02	4832,23 8706,95 7450,13	18,35
32 KB	8615,43 13184,59 26093,32	6190,16 11008,63 14141,44	4928,40 9760,58 7610,92	10,71
64 KB	8620,17 13217,77 26423,88	6195,62 10992,79 14155,24	2176,05 9087,01 7433,49	10,30
128KB	8622,48 13180,26 26196,69	6195,94 11017,57 14162,14	2183,70 9207,30 7661,20	10,89
256 KB	8516,57 12934,38 24509,15	6195,41 11015,24 14164,26	2157,71 8229,70 7033,41	11,00
512 KB	8140,04 12085,39 22010,36	6047,23 10507,59 13381,90	1195,05 1218,10 1209,24	11,63
1024 KB	3116,19 3689,01 4211,31	1519,33 1521,92 1520,65	1203,07 1229,62 1216,13	29,29
2048KB	3353,33 3693,21 4570,56	1527,99 1532,58 1532,07	1235,25 1263,42 1265,11	29,23
4096 KB	3354,68 3695,44 4571,97	1534,64 1538,71 1537,83	1257,95 1290,76 1296,21	29,24
8192 KB	3350,69 3694,14 4571,47	1534,71 1536,24 1528,46	1337,42 1379,04 1397,95	29,63
16384 KB	3353,22 3694,15 4564,96	1530,36 1529,05 1537,10	1507,64 1570,48 1600,55	30,72



Модемный гандикап 2

Антон ТОКАРЕВСКИЙ

Чувство коннекта

Сейчас на рынке представлены модемы от мала до велика, на любой вкус и цвет. На чем же остановить свой выбор? Перед вами очередная попытка разобраться в этом вопросе...

Не знакомо ли вам такое чувство: чего-то долго ждешь, мечтаешь, готовишься, а когда наступает заветный час «Х», испытываешь жесточайшее разочарование? Нечто подобное совсем недавно произошло и со мной. Летом у меня дома установили телефон, и вот долгожданный миг (!) — я сразу же подключился к Интернету. Поначалу, не скрою, все шло гладко, и я наслаждался открывшимися передо мной просторами Всемирной Паутины. Первое разочарование наступило через месяц после получения счета за телефон ☺. М-да... За все хорошее нужно платить, но не столько же. Выход нашелся быстро, и уже в следующем месяце я приобрел услугу call-back.

Ликбез. **Call-back** *(англ.) означает «обратный звонок». Суть услуги заключается в том, что провайдер после секундного соединения с ним, сам перезванивает на ваш телефонный номер. А входящие звонки, как известно, у нас бесплатные ☺. В итоге, вы платите только за Интернет и сервис, а телефонию оплачивает провайдер.*

Казалось бы, что о финансовой стороне можно уже не волноваться, но... Правильно, второе разочарование наступило незамедлительно, и по своей силе было сопоставимо с ударом пыльным мешком из-за угла. Мой модем на «входящем звонке» выдавал скорость коннекта и навигации по сайтам вдвое ниже, чем при традиционном соединении с Интернетом. Возмущенный такой несправедливостью, я позвонил провайдеру и попытался выяснить, в чем же дело. Оператор на другом конце провода, услышав, какой модем у меня стоит, снисходительно произнес: «А чего же вы хотели? Для вашего модема — и это много». Хорошенькое себе дело — деньги-то уже на провайдера потрачены! Однако последующие дни убедили меня в том, что раскошеливаться, как ни крути, придется: либо регулярно оплачивать непомерные счето за телефон, либо потратиться один раз на хороший модем.

Ликбез. **Модем** *— это сокращение от* **МОдулятор-ДЕМодулятор**. *Модем используется для связи одного компьютера с другим. Устройство может преобразовывать цифровые компьютерные данные в аналоговые сигналы (модуляция), которые затем передаются по телефонной линии. Удаленный модем переводит полученные сигналы обратно в данные (демодуляция), а после демодуляции отправляет их на «свой» компьютер.*

Второй раз попадать впросак мне не хотелось, и я решил детально разобраться с модемами, до сих пор остававшимися вне моего поля зрения. Один раз я уже тестировал несколько модемов известных марок (см. статью *«Модемный гандикап», МК, №35 (258))*, среди которых попались и обладающие хорошим усилителем входящего сигнала. Но на покупку такого девайса денег пожалел. Подумал, что обойдусь и более дешевым аппаратом. Эх, знать бы, где шлепнешься, — соломку постелил бы... Как всегда, на выручку пришла родная редакция МК, согласившаяся помочь в моих изысканиях, поставив при этом единственное условие: рассказать обо всем читателям, потому что учиться всегда лучше на чужих ошибках, чем на своих. Что я с радостью и выполняю.

Все тестовые испытания проходили на новой цифровой телефонной линии, с использованием услуг нескольких провайдеров, предоставляющих как привычный доступ в Интернет, так и call-back. Ради объективности следует отметить, что на более старых телефонных линиях (аналоговых) показатели качества работы связи, наверняка, могут оказаться хуже.

Моим компом использовалась *ОС Windows 98 SE*, по причине особой симпатии к этой «Винде» как одной из самых надежных в работе, ИМХО ☺. А также браузер *Opera 7.03* и программа закачки *Flash Get 1.40*. При этом, не желая рисковать, включал *ZoneAlarm Pro 4.5.517.0 Beta*. (А вы защищаете свой комп от нежелательных контактов?) Об антивирусной защите я упоминаю не случайно, так как ее наличие может незначительно снижать скорость соединения с Интернетом и навигоции по сайтам (так как тестируются на наличие вирусов все входящие файлы и параллельно блокируется несанкционированный доступ к вашему компьютеру, также происходит блокировка pop-up окон). Однако помните, что желание выгадать в скорости может привести к «гибели» любимого ПК от первого попавшегося вируса.

В качестве объектов тестового скачивания использовались только музыкальные файлы, из-за их довольно немалого объема и возможности подбирать файлы приблизительно одинакового розмера (около 3 Мб).

Приятное знакомство

Внешний голосовой факс-модем **IDC-5614 BXL/VR (рис. 1)** я не случайно рассматриваю в первую очередь. Дело в том, что с продукцией этого производителя я не сталкивался ранее, а потому здраво рассудил, что на него, вероятно, мне придется потратить немного больше времени, чем на модели, более или менее мне знакомые.

Для начала несколько слов о внешности «испытуемого». Выглядит девайс как... классический модем. В этом не было бы ничего необычного, но дело в том, что классический внешний вид почему-то встречается все реже, хотя классика всегда в моде.

На боковой панели устройства расположен регулятор громкости, с возможностью настройки вплоть до «ночного режима», т.е. полного отключения звуков. Имеются у устройства и разъемы под наушники и микрофон. На задней панели расположен рычажок «включения-выключения», а на передней — кнопка *One touch phone*, которая предназначена для режима громкой связи. В модем встроен хороший громкоговоритель. Кроме того, девайс поддерживает режим стандартной выделенной ли-

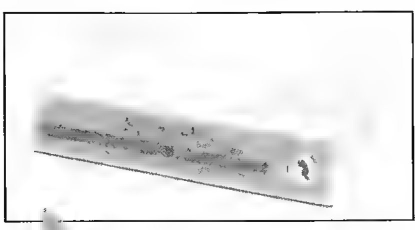


Рис.1

нии с симуляцией режима выделенной линии по коммутируемой линии и входящего звонка на выделенной линии. Сам модем построен на чипе *Rockwell*.

В комплект поставки аппарата входит диск с драйверами и программой *IDC VentaFax 5.2 for Windows Fax/Voice/Caller ID*, а также *Flash loader for IDC/VR modem, Real Player 5.0, Real Player 6.2, IE 5.5, Netscape communicator 6.0* и *Adobe Reader 4.05*, кабель, блок питания и мануал (на русском языке).

Модем имеет АОН с эмуляцией Caller ID, и... саму функцию Caller ID. Наличествует и встроенный микрофон для громкой связи. У описанных далее моделей ZyXel присутствует регистрационная карточка, а модемы IDC все уже поименно зарегистрированы, и дату рождения модема можно проверить на сайте **http://www.idc.com.ua**, по серийному номеру.

И еще, одна гордость для модемов IDC: у них есть фирменная утилита для обновления версии прошивки, говорящая на украинском языке (а также на русском и английском)! Она доступна там же, на упомянутом сайте (**http://www.idc.com.ua**, ссылка «Анонс», или «Техническая информация», раздел «Обновление версии ППЗУ»; эту программу можно смело скачать и запустить, она определяет тип модема, после чего предлагает либо закрыть себя, либо приступить к перепрошивке, так что запускайте, не бойтесь, не кусается).

Скрость соединения в традиционном режиме и на call-back — 49 Кб/с. Файл объемом 3.42 Мб из Интернета был «вычерпан» всего за 10 минут 31 секунду, при этом средняя скорость закачки оказалась порядка 5.42 Кб/с. Превосходнейший результат по сравнению со многими другими модемами, рассмотренными в этой статье. Что еще хорошего могу сказать о модеме IDC? Разве то, что на нем я с радостью провисел бы еще не один день ☺.

ZyXEL'я

Далее я взялся за внешний голосовой факс-модем **ZyXEL Omni 56 K Duo EE (рис. 2)**.

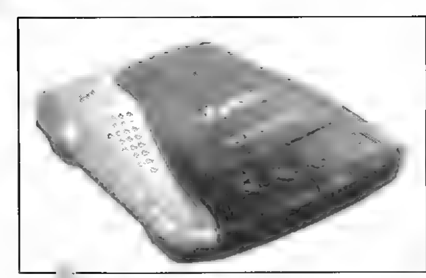


Рис.2

Не скрою, что при виде его, у меня руки зачесались от нетерпения: хотелось как можно скорее подтвердить или опровергнуть слова неизвестного мне оператора провайдера о качестве имевшегося у меня «старого» модема.

Упаковка ZyXEL'я стильная (что немаловажно для эстетов), как любая упаковка, сделанная не у нас ☺. «Вскрытие» коробки показало, что внутри находится весьма традиционный набор девайсов и софта. Во-первых, модем работает и с USB-портом (что может очень пригодиться), и с традиционным RS-232 (COM). Во-вторых, есть мануал, который представляет собой солидную книженцию, написанную на доступном языке (русском). В дальнейшем я убедился, что вся документация к модемам этого производителя идет на русском языке, что приятно. CD с драйверами содержит не только драйверы, но и новейший вариант программы *VentaFax*, разработанный специально под модемы ZyXEL. Называется он *Venta ZVoice 5.0*. Кроме этого, есть *Adobe Acrobat 6.0, Internet Explorer 6.0* (русская и английская версии), путеводитель по Интернету (автор *Е.Козловский*) и еще куча полезных софтин, перечисление которых займет очень много места. Я насчитал 29 программ, хотя их больше ☺. Но пора переходить к делу.

Судя по заявлению разработчиков, технические характеристики модема полностью адаптированы под условия стран СНГ. Любопытно! Такое говорят все, а на деле... Для меня лично интересны всего три возможности: «хождение» в Интернет с нормальной скоростью, работа в режиме «обратного звонка» (с такой же скоростью) и отсутствие проблем при связи/скачивании файлов.

Модем поддерживает бесшумный набор номера, весь процесс сеанса связи можно наблюдать на мониторе. В ходе работы выяснилось, что этот модем корректирует ошибки *MNP4* и *V.42*, а также может производить сжатие данных *MNP5, V.42bis* и *V.44*. Кроме всего перечисленного, устройство обладает встроенными функциями факса, автоответчика и АОН. Прием и передача факсимильных и голосовых сообщений осуществляется на скорости 2400–14400 бит/с. Модем поддерживает все протоколы, вплоть до V.92.

Соединение с Интернетом в режиме обычного подключения ~50.7 Кб/с. Навигация по сайтам отличная. Скорость коннекта в режиме «провайдер звонит нам, а мы наслаждаемся ☺» ~50.7! Так не бывает! Переподсоединяюсь. Показатели — те же самые ☺. Поразительно! Почему так несправедливо?! Почему я купил уже то, что купил? Да ладно, чего уж теперь... Смотрим дальше. Файл объемом 3 Мб скачивался со средней скоростью 5.31 Кб/с. Время выкачки одного мегобайта — 3 минут 50 секунд. Достойный результат, стабильная работа.

Следующий подопытный — внешний голосовой факс-модем **ZyXEL Omni 56 K UNO (рис. 3)**. Симпатичный девайсик такой, компактный очень. Одна беда — подойдет только тем, у кого есть свободный USB-порт. В комплект поставки входит все, упомянутое в связи с предыдущим модемом. Девайс очень

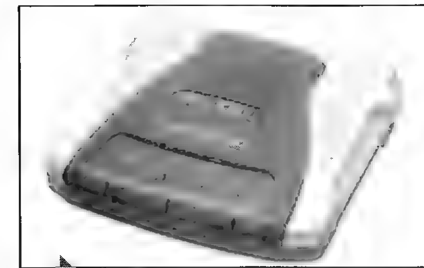


Рис.3

эргономичный. Модем питается от USB и не «перегружает» своим сетевым адаптером и без того густо утыканный вилками ☺ сетевой фильтр-разветвитель. Однако и минус у него обнаружился, правда, совершенно случайно. По непонятной причине во время соединения с Интернетом произошел аппаратный сбой. Ситуация всем нам довольно привычная. Если бы модем имел отдельное питание (или хотя бы выключатель), то в подобной ситуации можно было бы произвести его рестарт без перезагрузки компьютера. В данном же случае пришлось отключать провод USB-порта, перезагружать компьютер ☹ и только после этого проводить соединение с провайдером. Еще одним недостатком, на мой взгляд, является невозможность обновления в девайсе микропрограммного кода. Но эти недочеты не являются слишком уж существенными.

Подключение к Интернету осуществляется традиционно — на скорости 50.7 Кб/с, на «обратном звонке» — аналогично. Файл объемом 2.91 Мб качался со скоростью ~5.04 Кб/с. По времени вся процедура заняла 9 минут 54 секунд.

Еще один голосовой внешний факс-модем — **ZyXEL Omni 56 K Neo (рис. 4)**, но в котором USB-интерфейс уже отсутствует. Модем поддерживает все протоколы, по V.92 включительно. Комплект поставки, как и тех-

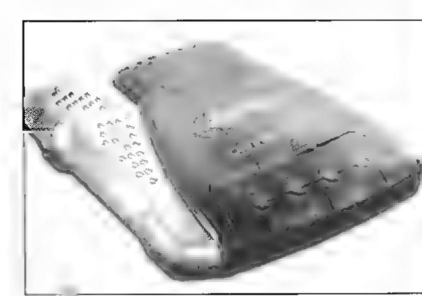


Рис.4

нические характеристики, проктически идентичны модему Duo. Разница состоит только в том, что Neo подключается к компьютеру только с помощью кабеля *RS-232*. В этой модели используется такой же чипсет, как и в профессиональном модеме ZyXEL U-336, речь о котором пойдет немного далее. Соединение с Интернетом у разных провайдеров ~50.7 Кб/с. Скачивание файлов объемом 3.2 Мб проходило на скорости, равной в среднем 4.97 Кб/с.

(Продолжение следует)



Беспроводная Украина-2003

Александр КРИВИНЕЦ

*Столь популярная технология, как беспроводные сети, очень актуальна для всего современного ИТ-мира. А из-за плохо развитой инфраструктуры связи применение беспроводных сетей на просторах нашей любимой родины — просто находка! Поэтому не может не радовать тот факт, что **25–26 ноября** в Киеве, в Украинском Доме, прошла **«Первая Международная Конференция "WIRELESS UKRAINE-2003"»**.*

В конференции принимали участие ведущие украинские и иностранные компании, занимающиеся беспроводными технологиями. Организоторами мероприятия выступили:

✓ Международная выставочная компания **IEG**;

✓ Ассоциация участников рынка беспроводных сетей передачи данных (**Wireless Ukraine**);

✓ Национальный комплекс **«Экспоцентр Украины»**.

Долой провода

«Мир без проводов» — девиз российской компании **CompTek**, являющейся основным поставщиком оборудования и решений для организации беспроводных сетей в России. С докладом в Киеве выступил технический директор компании **Петр Кочегаров**. В его сообщении рассматривались устройства беспроводного широкополосного (ШПС) доступа *Revolution* диапазона 2.4 ГГц и 5.3 ГГц, производства CompTek. Эти современные маршрутизаторы нового поколения ориентированы на использование в сетях операторов. Докладчик рассмотрел новые модели маршрутизаторов Revolution, разработанных для подключения абонентов и передачи голоса в беспроводных сетях, дал сравнительную характеристику современных устройств широкополосного доступа. Особое внимание технический директор компании CompTek уделил операционной системе *WanFlex*, используемой в маршрутизаторах Revolution.



Только вперед

Сколько ИТ-корпораций могут похвастать тем, что на протяжении многих лет остаются не просто в зоне внимания, а в самом, как говорится, эпицентре событий? Ни для кого не секрет, что 80% ПК в мире укомплектованы процессорами и наборами системной логики от Intel. **Владимир Шаров**, директор по развитию корпоративных проектов, в очередной раз доказал, что корпорация не собирается останавливаться ни на минуту. Представитель компании рассказал о росте продаж ноутбуков на базе *Intel Centrino* и даже превышении прогнозируемых продаж. Достаточно было сказано и о самой технологии Intel Centrino, завоевавшей на сегодняшний день большую популярность благодаря своим возможностям:

✓ мобильному высокопроизводительному процессору с низким уровнем энергопотребления;

✓ радиомодулю стандарта 802.11, позволяющему без проблем подключаться к беспроводным сетям, благодаря чему отпадает необходимость покупки дополнительного оборудования для wireless-доступа.

Отечественный wireless

Уже больше года ведущая украинская ИТ-компания **«Квазар-Микро»** занимается беспроводными сетями, а президент-отель «Киевский» стал первым местом, где ею были установлены hot-spot'ы (точки общественного доступа в Интернет). В вестибюле, зале «Европейский» и конгресс-холле размещены точки доступа, предоставляющие беспроводной доступ в сеть Интернет. Опираясь на свой опыт, высокотехнологичную техническую базу, и при поддержке партнеров (*Cisco, Intel*) корпорация «Квазар-Микро» собирается продолжать устанавливать hot-spot'ы в Киеве и регионах.

С докладом о «Квазар-Микро» на Конференции выступил **Вадим Левковец**. Руководитель группы беспроводных технологий рассказал о преимуществах **технологии Wi-Fi**, о существующих решениях в этой области и дальнейших перспективах, о наличествующей на данный момент беспроводной сети в городе Киеве. На текущий момент компания «Квазар-Микро» имеет опыт по созданию высокоскоростных магистральных каналов на базе маршрутизаторов CompTek Revolution на территории Украины. Также корпорация активно занимается внутриофисными решениями по построению локальных беспроводных сетей.

Счастье есть. Без проводов

Вице-президент компании **Lucky.Net Вадим Погорелов** выступил на конференции с докладом о системе **Frame Relay over satellite**, а также о **концепции малых спутниковых корпоративных сетей**. Компания Lucky.Net занимается построением и предоставлением спутниковых сетей, а также созданием на их базе сетей корпоративных. Вадим Погорелов рассказал о достоинствах спутниковых сетей и об их использовании в бизнесе.

Также на конференции был поднят вопрос об «оперативной организации современной инфраструктуры связи в странах с переходной экономикой». Представитель компании **IMC (Industrial Management Consulting) Сергей Голованов** привел сравнительную характеристику словацкого и украинского IT-рынков, обрисовал идеологию малобюджетного полнофункционального решения этой задачи с помощью продукта *I-Commander*, привел пример работы сети *MISNet*, администрируемой из одного центра.

О ключевой для Украины проблеме рассказал консультант компании **S&T Soft-Tronic, Сергей Бобров**. Ведь кроме технической базы для построения сетей, необходимо точно знать, как, собственно, их интегрировать в общество и бизнес, инфраструктуру и рынок. Доклад **«Интеграция коммуникаций: отраслевые решения»** раскрыл перед посетителями конференции некоторые методы и возможности по развитию проектного менеджмента с использованием ресурсов различных компаний.

Компания **SAF Tehnika AS** представила на конференции свою линейку цифровых радиорелейных станций модельного ряда **CFM**. **Игорь Савельев** провел обзор всей линейки этих станций, рассказал об их возможностях и технических характеристиках, осветил их преимущества. Был также проведен обзор системы управления. Представитель компании поделился с посетителями информацией о планируемых новых разработках линейного ряда CFM.

Технический директор ЗАО **«Дорис» Олег Носов** в своем докладе рассмотрел актуальные вопросы построения беспроводной сети передачи данных регионального масштаба на основе опыта предоставления телекоммуникационных услуг посредством беспроводных сетей передачи данных в Донецкой области.

Интересные технические аспекты беспроводных сетей в своем докладе осветил начальник отдела маркетинга компании НПО НПК **«Катарсис» Евгений Виноградов**. В сообщении шла речь о беспроводных оптических каналах связи, влиянии атмосферы на работу канала, области применения такой связи, программном обеспечении, примерах инсталляций.

Тему коммерческих корпоративных сетей **Symbol Technologies** и мобильных решений затронул в своем докладе специалист по беспроводным сетям **Александр Моцный**. Представитель ООО **«Торговый Дом "СИСТЕМА"»** рассказал о присвоении компании звания *Solution Provider* в рамках программы *Partner Select* от *Symbol Technologies*. Речь шла и о коммерческой эксплуатации мобильных решений на основе беспроводных терминалов сбора данных Symbol: **SPT-1846, PDT6840, PDT8146**.

Фирма **«Харрис»** представила на конференции свое оборудование и решения для беспроводного доступа. Директор по продажам по России и СНГ **И.Бирфельд** рассказал о корпорации и направлениях ее деятельности, планах сотрудничества, а также провел обзор оборудования корпорации и его применения.

И как всегда о перспективах! **«Перспективы перехода Украины к системам подвижной связи 3-го поколения»** — такой была тема доклада **Виктора Иванова** и **Андрея Севостьяненко** из **Украинского НИИ радио и телевидения**. Были рассмотрены аспекты технико-экономического обоснования процесса перехода, регулятивно-частотные распределения для отечественных систем, вопросы разработки концепции продвижения услуг на отечественных сетях, лицензирование и разработка нормативно-правовой базы для внедрения систем связи 3-го поколения.

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270)

Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master

CPU Mstr Fast Interface

Опция включения/отключения скоростного back-to-back интерфейса при участии центрального процессора в роли master-устройства (инициатора). Значение **Enabled** устанавливается по умолчанию и тем самым дает возможность интерпретировать (преобразовывать) последовательные (следующие друг за другом) циклы чтения/записи в пакетные.

CPU Mstr Post-WR Buffer

С первого взгляда кажется, что данная опция отвечает за включение буфера отложенной записи, когда центральный процессор, будучи задатчиком (инициатором) системных транзакций, получает доступ ко всему пространству ввода/вывода. В частности, к PCI-шине. Все правильно. Необходимо только указать количество буферов отложенной записи. Есть также возможность отказа от использования буферирования. Поэтому имеем следующий ряд значений: **NA, 1, 2, 4** (по умолчанию). Они были характерны для систем, в которых еще не использовался AGP-интерфейс. Позднее с массовым переносом потока видеоданных на AGP-шину, необходимость в таком количестве буферов отпала. Например, чипсет KT133 от VIA Technologies содержал уже два буфера отложенной записи в линейке CPU-to-PCI на 32 двойных слова каждый.

CPU Mstr Post-WR Burst Mode

Данная опция позволяет включить (**Enabled**) высокоскоростной пакетный режим для передачи данных, находящихся в буфере (буферах) отложенной записи. Стоит напомнить, что при пакетной передаче информации для блока данных указывается один адрес. При отказе от пакетирования (т.е. при стандартных операциях чтения/записи) каждому слову данных предшествует адресная информация.

CPU/PCI Write Phase

Фаза цикла записи CPU-to-PCI. Данной опцией устанавливается время задержки в цикле записи между фазами передачи адреса и данных от мастер-устройства (каковым выступает центральный процессор) к целевым устройством на PCI-шине (CPU-master-to-PCI-slave). Стоит напомнить, что шина PCI — мультиплексированная, одни и те же линии предназначены для передачи как адреса, так и данных. Возможные значения (в тактах PCI-шины): **1 LCLK** (по умолчанию) и **0 LCLK**. Отсутствие задержки увеличивает быстродействие, но при этом есть вероятность снижения стабильности работы системы. Это означает, что требуется опытная проверка параметра.

CPU Read PCI Deferred

Уникальная опция, предоставлявшая право центральному процессору (в случае выбора **Enabled**) не обращать внимание на то, что есть информация для передачи со стороны PCI-шины (to defer — откладывать, задерживать). К сожалению, не известно, сколь долго могло продолжаться это игнорирование наличия информации главным master-устройством, т.е. на какое время задерживалось обслуживание запроса со стороны PCI-шины.

Можно повлиять на задержку циклов записи от любого периферийного устройства в системе. За это, например, отвечает такая же редкостная опция, как **I/O Write Deferrable**. Хотя эти опции и не встречаются в современных системах, очень древними их назвать трудно. Интересно, что, начиная с процессоров 6-го поколения (Pentium Pro, Pentium II), на системной шине появился новый входной (для процессора) сигнал **DEFER#**. Его задача — проинформировать процессор о том, что исходный порядок выполнения транзакций в системе не гарантирован. Среди интерфейсных сигналов процессоров Pentium (и ниже) ничего подобного нет. Дополнительную информацию можно почерпнуть из описания опции PCI Pipeline.

CPU Read PCI Retry

Данная опция отвечает за возможности повторения чипсетом (**Disabled/Enabled**) инициированных циклов чтения из PCI-шины. При разрешении опции необходимость повторения циклов чтения будет поддерживаться.

DMA/ISA Preemption

Вытеснение операций DMA/ISA. В дальнейшем мы рассмотрим несколько опций, посвященных механизмам «выгрузки» из системных операций master-устройств, владеющих шиной. Данная опция также решает подобные задачи. Только речь идет о возможности вытеснения из текущих операций циклов от master-устройства на ISA-шине, включая и обмен с использованием DMA-каналов. Причиной вытеснения может быть активность центрального процессора или PCI-устройства, претендующих но захват шины. Если опция отключена (**Disabled**), то смена хозяина шины будет происходить стандартно, включая условия, установленные в других опциях. При этом циклы master ISA не могут быть приостановлены и продолжены позднее. После того, как master ISA-устройство получило разрешение на собственные операции, оно должно завершить транзакции без их прерывания со стороны хоста. Если опцию включить (**Enabled**), то операции DMA/ISA вытесняются без всяких условий.

Нет смысла рассматривать отдельно опцию **Slave-to-ISA Preemption**, поскольку она отвечает за выгрузку цикла передачи между master-устройством на ISA-шине и подчиненным устройством. Целевое устройство не указано, а им может быть как PCI-, так и ISA-устройство. Значения опции идентичны, т.е. при включении подобные операции могут вытесняться без дополнительных условий.

Enable Master

Необходимо сразу отметить, что данная опция является, как правило, составной частью меню, которое может предоставить возможность настройки параметров для PCI-устройств по каждому из слотов в отдельности. Если для n-слота такое подменю выглядит, например, как **PCI Device, Slot N**, то общее конфигурационное меню может называться **PCI SLOTS Configuration**. Тогда для выбранного слота и прежде всего для находящегося в нем PCI-устройства установка опции Enable Master в **Enabled** однозначно позволяет назначить ему статус master-устройства.

При этом вполне возможны некорректные действия пользователя по назначению устройствам такого статуса. Опытная проверка системы даст возможность выявить, способно ли некоторое (ошибочно выбранное!) устройство контролировать шину. Если нет, то, возможно, проблема проявится так: не совсем нормально будут функционировать карты расширения (задержки, паузы, сбои).

Аналогичная по значению опция в составе указанных меню могла называться и **Bus Master**.

(Продолжение следует)

CD и слушай...

Сергей БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com

Пошедший звук

Когда цифровой звук только-только появился, почти никто и представить себе не мог, какую популярность он приобретет. Сначала mp3-шки скачивали в основном админы, чтобы с помощью любимой музыки скрасить долгие часы пребывания за компьютером. Но спустя некоторое время музыка, загнанная в цифру, появилась почти на каждом компьютере. Быстро качается, занимает немного места, легко передается с одной машины на другую — почему бы ей не быть популярной? Но формат MP3 перестал быть исключительно компьютерным явлением. Меломаны со стажем, которые еще недавно крутили носами только при одном упоминании о нем, сегодня обзавелись проигрывателями, которые воспринимают и MP3-шки.

Не скрою, и я долгое время относился к формату MP3 с долей скептицизма. Мне цифровой звук казался каким-то булькающим, лишенным той чистоты, к которой я привык на компакт-диске. Я бы, наверное, так никогда и не открыл для себя преимущества этого формата, если бы не собрался покупать стационарный проигрыватель аудиодисков. Походив по магазинам и изучив прайсы, я с ужасом понял, что само понятие «стационарный CD-проигрыватель» ушло в прошлое. Сегодня вы не найдете в прайсах старых добрых стационарников (разве что завалялись со старого завоза). Практически все известные фирмы перешли на производство проигрывателей, которые наряду с аудиодисками способны воспроизводить разные цифровые форматы аудио.

Он мне не нравится, нравится, нравится...

Сначала мне это очень не понравилось. Я ведь рассчитывал заплатить за качественный звук, а мне за те же деньги пытаются всучить еще вагон и маленькую тележку, т.е. проигрыватель DVD, MP3 и иже с ними. Однако, оценив сложившуюся ситуацию, я понял, что отстать от времени не могу, как бы мне этого не хотелось ☺. Я принялся изучать обзоры в Интернете, просмотрел несколько журналов и остановил свой выбор на DVD-проигрывателе... Стоп! Фирму я называть не буду, чтобы уважаемые читатели не подумали, что я занимаюсь скрытой рекламой. Тем более, что фирма ко всему, что со мной произошло впоследствии, никакого отношения не имеет. Скажу только, что компания эта очень известна и очень мною уважаема. Назовем ее... ну, скажем, «Лялясоник».

Выбранная модель плейера мне понравилась тем, что во всех тестах выходила на первое место по качеству звука на аудиодисках, в то время как по воспроизведению DVD уступала аналогичным аппаратам конкурирующих фирм.

Когда я принял окончательное решение приобрести плейер, сразу возник вопрос, где же его купить. Мне не хотелось снова ходить по магазинам, как я это делал, когда пытался подыскать модель стационарного CD-проигрывателя, тем более, что теперь я уже точно знал, что мне нужно. Поэтому я взял последний номер одного из уважаемых мной специализированных журналов и позвонил по рекламному объявлению. Оно сообщало о том, что фирма занимается исключительно поставками «Лялясоник», не скрою, это мне очень понравилось. Однако намеченной модели у них почему-то не оказалось. Тогда я позвонил в другой магазин, который тоже носил гордое имя торговой марки, известной во всем мире. Плейер у них был, причем, в двух цветовых исполнениях — черном и metallic. Цена, названная по телефону, меня тоже вполне устраивала — 830 грн.

Плейер — на вынос

Не долго думая, я отправился за проигрывателем. Зайдя в магазин и обнаружив его на полке, я с удивлением отметил, что стоит он не 830, а 865 грн. Правда, узнав, что я предварительно звонил, цену все же сбросили. Пока я бегал в соседний обменник, плейер уже вынесли из подсобки. По моему требованию его включили, подключили к телевизору и продемонстрировали, что он рабочий, вставив в него какой-то DVD. Впрочем, как я уже говорил, изображение меня мало интересовало, поэтому мне не терпелось забрать его домой и поставить какой-нибудь из своих аудиодисков.

Окрыленный покупкой, я пришел домой. Можете себе представить, как я был рад новому плейеру, если даже не придал большого значения тому, что вместо гарантийного талона мне был выписан так называемый временный талон с синей печатью «ЧП Окурков». В магазине я как-то наспех просмотрел листочек с печатью и, даже не проверив серийный номер, запихнул талон в коробку с плейером. Вышеозначенный листочек мне был выдан по причине отсутствия бланков.

Привыкал я к новой технике три дня. Ранее, как вы, наверное, уже догадались, я никогда с DVD-проигрывателями дела не имел, поэтому не сразу обратил внимание на странный глюк аппарата. При включении он через раз «подвисал», не реагируя на нажатие клавиш. Если поначалу мне приходилось выключать и снова включать его каждый второй раз, то уже на следующий день для определения диска аппарат требовалось выключать/включить раз десять подряд. Закравшаяся было мысль о том, что его вообще не нужно выключать, ушла, как только выяснилось, что после тридцати минут бездействия проигрыватель выключается сам.

Мои сомнения относительно того, что я «делаю что-то не так», развеялись на четвертый день, когда плейер подвис капитально и уже не хотел включаться ни на второй, ни на пятый, ни на двадцатый раз. Единственное, что он делал, — это выдвигал и задвигал лоток. Решить проблему ничто не помогло — и даже выключение проигрывателя на ночь из розетки. И хоть я — человек неконфликтный, и даже нерабочие компьютерные диски менять обратно на рынок не хожу, я понял, что другого выхода нет. К этому времени остатки эйфории окончательно улетучились, и я наконец вспомнил о гарантийном талоне.

Без бумажки ты букашка

Я нашел тот самый листочек с надписью «временный талон» и внимательно его изучил. Потом повернул плейер и сравнил серийный номер, который был выбит на нем, с написанным на талоне. Они не совпадали и отличались одной цифрой. К горлу подступил комок. Это могло быть ошибкой, но если нет...

На следующий день я упаковал свой «Лялясоник» и, ругая себя последними словами за невнимательность и полный решимости бороться, поехал в магазин снова. Стоит ли говорить о том, что с распростертыми объятиями меня никто там не встретил.

Сотрудники магазина внимательно осмотрели плейер и заявили, что раз видимых механических повреждений нет, то аппарат рабочий, и я вполне могу его использовать (интересно, как — как стульчик, что ли?). Когда я попытался объяснить продавцу, что не вижу способов его применения в таком состоянии, он снисходительно бросил: «Зайдете завтра, мы перепрошьем микросхему, и все будет нормально».

Я бы на это, может быть, и согласился, но дефект был плавающим, и плейер мог десять раз подряд нормально включиться, а на одиннадцатый «подвиснуть». По крайней мере, так было до того, как он основательно глюкнул. Гарантию того, что проигрыватель после перепрошивки не подвиснет снова, мне дать никто не мог.

Да и потом, когда вы покупаете новую вещь, и она начинает некорректно работать с первого же дня, чинить ее как-то не очень хочется, правда? Гораздо лучше поменять на другую. Это я и сказал продавцу и своей прямотой окончательно вывел его из себя.

«Ах так, — парировал он. — Тогда направляйтесь в сервисный центр (заметьте, что техпаспорт с гарантией мне выдан не был, а гарантийный талончик с надписью «ЧП Окурков» вряд ли подошел бы!) и берите заключение, что устройство неисправно. Я ж вам не сервисный центр, раскрывать и смотреть его тут не могу! Определить, исправен он или нет, не в моей компетенции».

Вариант с сервисным центром меня не устраивал, потому что я ни на миг не забывал о несоответствии серийного номера проигрывателя написанному на так называемом временном талоне. В центре плейер никто даже и смотреть бы не стал, даже если бы они согласились принять этот временный талончик. С другой стороны, оставался шанс, что эту злосчастную цифру никто не заметит. С третьей стороны, мне совершенно не хотелось ездить по всему городу и тем более после всех злоключений оставлять этот плейер себе. Раздумывая над всем этим, я, однако, всем своим видом давал понять, что размышляю над возможностью поездки и почти готов отправиться в сервисный центр незамедлительно.

Но как только я спросил, где находится сервисный центр, поведение продавца внезапно изменилось. Словно вспомнив какую-то мелочь, он вдруг начал говорить, что в сервисном центре мне делать нечего, поскольку у меня есть только временный талон, с которым там меня обслуживать не будут. Я еще не успел среагировать на этот выпад, как он продолжил свою речь и заявил, что в сервисе меня никто не ждет еще и потому, что я поменял начинку DVD-плейера всем известной фирмы «Лялясоник» на более дешевую электронику (и как это у меня после этого хватило наглости сюда прийти?!), и именно поэтому плейер перестал нормально работать. Это он якобы определил по звуку выдвигающегося лотка (это была единственная операция, которую плейер пока еще выполнял). Моему терпению подходил конец. Я предложил ему проверить пломбы на устройстве, но он проигнорировал мое предложение. Как оказалось позже, потому что пломб на плейере не было изначально.

[illegible]

Стоит ли говорить о том, что никакую начинку я не менял? Будь у меня нормальный гарантийный талон с правильно указанным номером, я бы обязательно поехал в сервисный центр назло этому хаму. Но положение у меня было не из лучших. Шансов на удачный обмен почти не оставалось, если только... Я предложил ему деньги. Мизерные, по сравнению с ценой плейера. Мизерные, по сравнению с тем, сколько времени мне пришлось бы потратить на поездки, исход которых предугадать было нельзя. Продавец отреагировал почти мгновенно. Он отлучился к своему напарнику «посоветоваться». Совещание было недолгим. «Сейчас я посмотрю начинку (и это, несмотря на то, что, по его же словам, не в его компетенции!), и если она родная, то мы вам проигрыватель поменяем», — вернувшись, сказал он. Не успел я поднять челюсть, как он уже вооружился отверткой, лихо раскрутил все винты и снял кожух аппарата. Тогда-то я и заметил, что никаких пломб на нем не было. «Начинка нормальная!» — с видом знатока сообщил он, и напарник вынес такой же аппарат из подсобки.

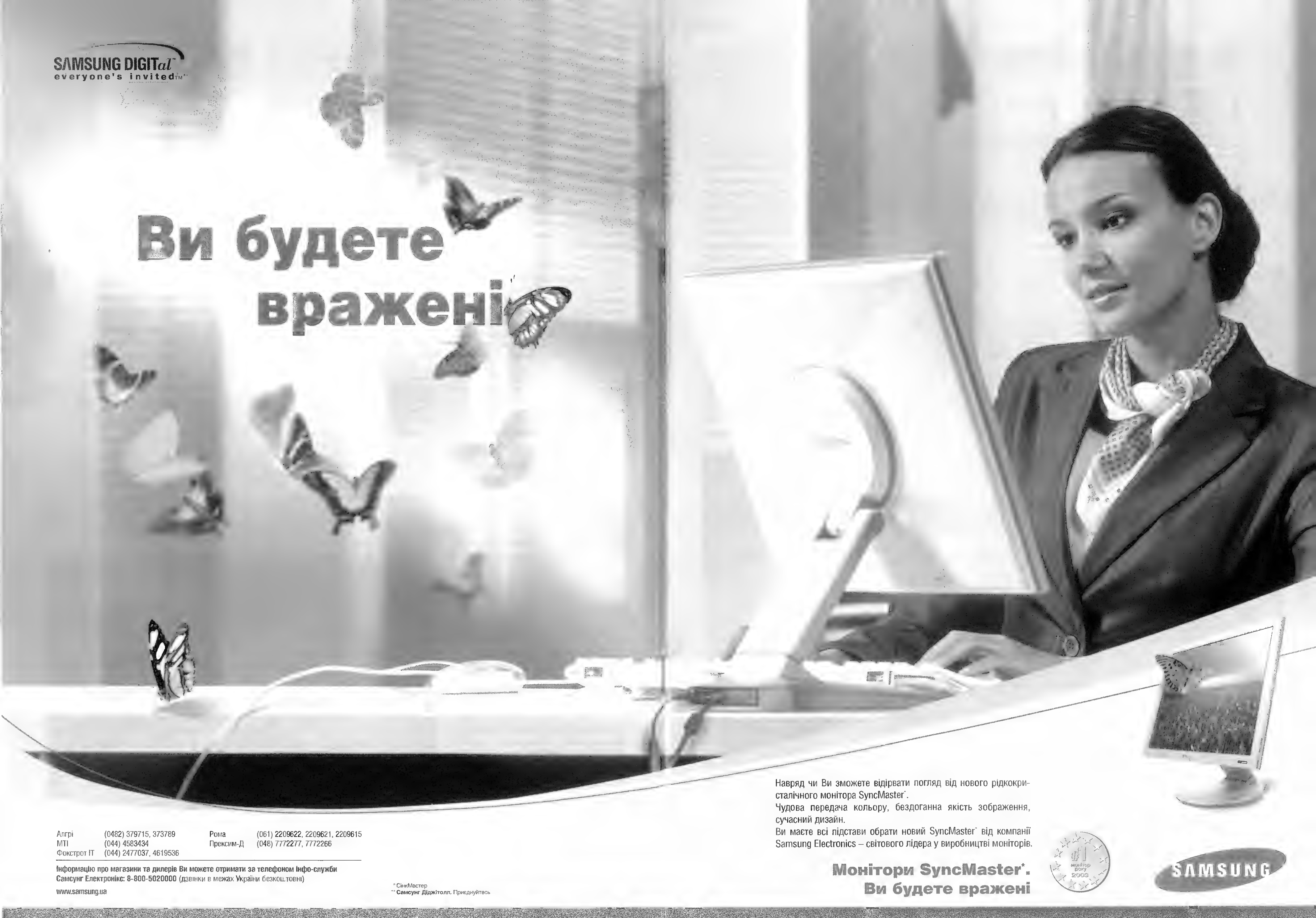
[illegible]

Когда мне выписывали новый гарантийный талон, я уже сравнил цифры на нем с номером на корпусе и, отдав обещанные деньги, отправился домой. Уже сидя дома и слушая качественное звучание плейера, которое на порядок отличалось от звука на прежнем устройстве, я проанализировал все произошедшее, и меня осенило. Сопоставив все факты, я пришел к следующему выводу. Вероятно, дело было так: есть два DVD-проигрывателя — один стоит 100 условных единиц, второй — 160. Конструкция этих плейеров такова, что электронику можно поменять местами (делается это так же, как, например, меняется видеокарта в компьютере). При этом плейер «Лялясоник» с дешевой начинкой продается по цене настоящего, а дешевый на вид плейер с начинкой «Лялясоника» продается друзьям, знакомым продавца по цене значительно ниже, чем стоимость настоящего «Лялясоника».

Приходит покупатель за «Лялясоником». При записи серийного номера в его гарантийный талон «случайно» делается ошибка в одной цифре. Если плейер сломается, в сервисном центре его даже смотреть не станут, так как серийный номер не совпадает. Если же дотошный покупатель обратит внимание на несоответствие на месте, одну цифру всегда можно выдать за описку.

Очень вероятно, что именно в такую аферу я и попал, и именно этим можно объяснить странную перемену в поведении продавца, когда он вдруг передумал и вместо того, чтобы отправлять меня в сервисный центр, начал утверждать, что мне там делать нечего, поскольку я поменял начинку. Начинку, вероятно, поменял не я. Ее поменяли до меня. Но продавец, скорее всего, не был уверен, что номер на талоне неправильный, поскольку плейер мне продали не на его смене. Если бы я пошел в сервисный центр, и подделка обнаружилась, магазин предстал бы в весьма невыгодном свете. Мастер в сервисном центре открывает аппарат и видит внутри «левую» начинку. Значит, ее мог поменять либо я, либо кто-то в магазине. Но если начинку поменял я, то зачем мне идти в сервисный центр и просить проверить аппарат? Вывод очевиден: мне продали «самопал». Трудно представить, какие последствия это может иметь для магазина, который носит имя всемирно известной торговой марки.

Кто знает, возможно, это была и не афера. Может быть, девушка просто ошиблась, выписывая талон, продавец действительно по звуку выдвигающегося лотка смог определить, что я поменял начинку, а первый плейер не работал потому, что я ему не понравился. Я не исключаю этого. Только мне хочется обо всем этом поскорее забыть. Проигрыватель работает просто отменно. Я уже поставил стойку с дисками к нему поближе, потому что слушаю их почти что в режиме non-stop ☺. И еще, на моей стойке появилась целая полка, отведенная для дисков MP3. Я понял, что мне не нравилось, когда я слушал их на компьютере. Это вовсе не бульканье, самым большим недостатком цифрового звука для меня был шум кулера. А теперь в дисках MP3 я вижу только достоинства. Мне, например, очень нравится, что их не нужно менять так часто, так аудиодиски.


SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™
Ви будете вражені
Навряд чи Ви зможете відірвати погляд від нового рідкокристалічного монітора SyncMaster*.
Чудова передача кольору, бездоганна якість зображення, сучасний дизайн.
Ви маєте всі підстави обрати новий SyncMaster* від компанії Samsung Electronics – світового лідера у виробництві моніторів.
Монітори SyncMaster*.
Ви будете вражені
SAMSUNG
Алгрі (0482) 379715, 373789
MTI (044) 4583434
Фокстрот IT (044) 2477037, 4619536
Рома (061) 2209622, 2209621, 2209615
Прексим-Д (048) 7772277, 7772266
Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном Інфо-служби
Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки в межах України безкоштовні)
www.samsung.ua
* СінкМастер
** Самсунг Діджітолл. Приєднуйтесь

Из грязи во фрязи



Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

*Нынешний год можно по праву назвать годом расцвета Live-CD дистрибутивов — каких только проектов не появилось за это время! Надо сказать, очень удобная штука. Пользователю, желающему разобраться с новой системой, незачем на первых порах возиться с установкой, опытному же пользователю такой дистрибутив позволяет использовать любимые приложения на компьютере с другой системой. И я уже не говорю о том, сколько раз меня выручал Blin при спасательных работах (см. статьи «Блины со сметаной», МК, №23 (246), «Пингвинья Масленица», МК, №40 (263)). В общем, идея жива и востребована, вот только на пингвинах свет клином не сошелся: есть еще и *BSD-системы, пользователям которых тоже хочется иметь такую полезную в хозяйстве вещь. А раз есть спрос, появляется и предложение.*

Frenzy — именно так называется дистрибутив, текущая *версия 0.2* от 20 октября, основана на *FreeBSD 4.8-STABLE*. Домашняя страница проекта — **http://frenzy.icc.melitopol.net**. Для работы с Frenzy понодобится компьютер с процессором Pentium или выше и 32 Мб ОЗУ, хотя разработчики пишут, что возможна работа и с 16 Мб если создать swap-файл; наличие жесткого диска совсем не обязательно. Дистрибутив уже появился в некоторых интернет-магазинах и, естественно, его можно просто скачать. Размер ISO-образа — около 200 Мб, а по ссылке **ftp://ftp.univ.kiev.ua/pub/FreeBSD/Frenzy** находится сжатый образ с втрое меньшим объемом. Такое сжатие однако показывает, что в самом дистрибутиве не используется дополнительное сжатие данных, что предполагает быстроту работы, но и меньшее количество возможных приложений (для примера — *SUSE Live CD* удалось сжать до объема меньше одного мега). Ну что ж, будем смотреть. Записываем образ на болванку, выставляем загрузку с CD-ROM и запускаемся.



В процессе загрузки система выдает информацию о найденном оборудовании, сама находит и монтирует разделы жесткого диска. Новичкам советую просто внимательно запоминать названия устройств. После окончания процесса появляется приглашение для ввода логина и пароля. Руководствуясь подсказкой, вводим root и жмем на Enter вместо пароля. Все, загрузились. Для начала, чтобы знать, за что хвататься, идем в каталог **/frenzy/doc** и читаем имеющиеся там документы. Для этой цели можно воспользоваться парочкой **cat | less**, редакторами **vi** и **nano**, вызвать **Midnight Commander** (введя mc) или еще один файловый менеджер подобного вида — **Demos Commander**, или **deco** (по умолчанию меню в нем не на русском, зайдите в *F9 > Option-Language* и выберите русский). Правда, поначалу я не понимал, зачем мне два почти идентичных файловых менеджера, да и красный цвет deco надоел быстро, зато в нем понравился режим просмотра текстовых файлов — как обычно, через клавишу *F3*, повторное же нажатие на нее приводит не к выходу из программы просмотра, а к переводу русской кодировки в латиницу. Но это еще не все — по *F9* можно изменять кодировки по кругу, подбирая нужную, что, согласитесь, очень полезная фича, при нашем-то бардаке с кодировками.

Но я немного отвлекся. В каталоге **doc** находим: **frenzy.txt** — краткая характеристика и пожелание удачи в работе с frenzy (спасибо), **contact.txt** — контактная информация, **software.txt** — кратко о программах, входящих в состав дистрибутива (еще одно описание можно найти в **/frenzy/frenzy_pkg.txt**), **howto.txt** — ответы на вопросы по использованию frenzy. Идем далее. В каталоге **/frenzy/devel** обнаруживаем сборочные скрипты, позволяющие собрать свой frenzy из FreeBSD 4.8–4.9. Так что если кому-то чего-то не хватает, не нужно ругать разработчиков, просто возьмите и сделайте себе как вам угодно.

В каталоге **/mnt** обнаружились некоторые примонтированные разделы, которые программа нашла на жестком диске. Надо сказать, запустив frenzy (или «акутян» — если не переключать раскладку ☺) на нескольких компьютерах, я заметил, что с первичными разделами проблем нет, а вот на расширенном скрипт находит далеко не все разделы. Поддерживаются файловые системы *UFS*, *FAT16/32*, *NTFS*, *ext2fs* (я подозреваю, что и *ext3* тоже входит в их число); у меня программа нашла разделы, отформатированные под *ReiserFS* и *XFS*, и даже сообразила, что это что-то из мира Linux, но примонтировать их не смогла. В общем, к моему великому сожалению, универсального дистрибутива на все случаи жизни не получилось: Frenzy полностью не заменит мне Blin, так что придется таскать два дистрибутива. Но это так, лирика, а не критика. Если имеется своп-раздел, созданный под FreeBSD, то при установке он будет найден и автоматически смонтирован. Можно при помощи скрипта **makeswap** (все скрипты лежат в **/frenzy/scripts**), работающего, как и все остальные, в понятном диалоговом режиме, создать и подключить файл подкачки. Имеются также скрипты для настройки сетевой карты (**lan-config**); инициализировать RadioEthernet-устройство можно при помощи скриптов **wlan_config** и **wlan_init**, для модемного соединения имеются два скрипта **ppp-config** (терминальная авторизация) и **ppp/dial-pap** (PAP, CHAP). Для того чтобы каждый раз не повторять все настройки, наново воспользуйтесь парой скриптов **backup/restore**. Первый создаст архив, содержащий каталоги **/etc**, **/root**, **/usr/local/etc**, **/var/drweb**, после чего скопирует его на предварительно вставленную дискету; второй скопирует с дискеты все записанные туда файлы (если дискету вставить при загрузке, это произойдет автоматически). Главное, дистрибутив русифицирован, как говорится, из коробки, и никаких действий по доводке производить не придется. Сразу отвечу на вопрос, который часто мне задается в письмах: как примонтировать во фрю FAT-раздел, чтобы были видны русские буквы. Вот строка из **/etc/fstab frenzy**:

```
/dev/ad0s5 /mnt/dos.ext.1 msdos ro,
-Lru_RU.KOI8-R,-Wkoi2dos 0 0
```



Как видите, раздел по умолчанию монтируется в режиме «только чтение», но при необходимости его всегда можно перемонтировать с возможностью записи.

Консоль, конечно, это хорошо, но особенно радует заявленное присутствие *XFree86 версии 4.3.0* с поддержкой TTF-шрифтов. Смотрим. Команда для запуска, старая как Unix, — **startx**, правда, разработчики пишут, что по дефолту монитор должен поддерживать режим 1024x768/16 bit/75 Hz, иначе могут быть проблемы с запуском, и придется немного подправить скрипты или файл XF86Config. Не знаю, с такими проблемами не сталкивался, если не считать случая с одной noname-видеокартой Radeon 7000, которую, впрочем, нельзя было заставить работать и раньше ни под каким Xfree — зато аналогичная карта от Saphire пошла на ура. Мышь также конфигурируется автоматически и без проблем (только touchpad на клик не реагировал). Для конфигурации вызывается скрипт **/frenzy/scripts/x11-detect/detect.sh**, который при первом запуске (т.е. когда X-Window еще не сконфигурирован) в свою очередь прихватывоет другой скрипт — **/frenzy/scripts/x11-detect/X-autodetect.pl**. В результате его работы образуется конфигурационный файл **XF86Config** и стартует X-Window с оконным менеджером **fluxbox 0.1.14**. Все просто и без излишеств. По щелчку правой кнопкой вызывается меню, в котором можно выбрать необходимое приложение. Хоть утилит заявлено не то чтобы очень много, но мне понравился их состав:

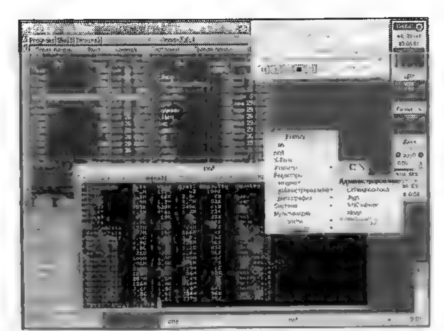
✓ так, кроме упомянутых выше файловых менеджеров имеется **MToolsFM 1.9.3**, предназначенный для работы с DOS-дискетами без монтирования;

✓ полный набор архиваторов на все случаи жизни (**cabextract**, **rar**, **unace**, **unarj**, **unlzx**, **unzip**, **zip**). Из текстовых редокторов дополнительно доступны **Gnotepad**, **Joe** и **BIEW** (hex-редактор и дизассемблер);

✓ утилиты для работы в Интернет: web-браузеры **Opera**, **Lynx**, **Links**; почтовики **Sylpheed-claws**, **mutt**; ICQ и чат — **CenterICQ**, **Licq** и **Xchat**; также утилиты для закачки файлов **wget** и **curl**;

✓ системные утилиты представлены большим набаром приложений: для оценки производительности компьютера — **bytebench**, **ubench**, для проверки различных составляющих системы — **cpuburn**, **memtest**, **pciutils**, **crashme**, **ree**, для мониторинга системы — **gkrellm**, для определения и восстановления разделов жесткого диска, отформатированных под разные файловые системы, — **disktype**, **fatback**, **ffsrecov**, **gpart**, **task**, **testdisk**, **linuxfdisk**;

✓ сетевые утилиты: работа в сети Windows (**LinNeighborhood**, **jags**, **nat**, **nbtscan**), сканеры портов (**gps**, **strobe**), удаленное управление (**rdesktop** и **tightvnc**), DNS-утилиты (**dlint**, **dnrd**, **dnstop**, **dnstracer**), ICMP-утилиты (**icmpinfo**, **icmpquery**) и еще куча вспомогательных утилит для анализа работы сети, расчетов подсетей и сетевых масок;



✓ безопасность — здесь вообще солидный наборчик на все случаи: антивирус **drweb**; анализаторы системы на наличие вложений и проверка безопасности **chkrootkit** и **cops**; криптография и утилиты работы с паролями **apg**, **gnupg** с **gpa**, **gpasman**; взломщики паролей **john**, **l0phtcrack**, **pwl9x**; пакетные снифферы **angst**, **echolot**, **ethereal**, **ettercap**, **sniffit**, **radiusniff**, **sniff**; сканеры безопасности и утилиты обнаружения атак **dsniff**, **nessus**, **nmap**, **snort**, **arirang**, **authforce**, **whisker**, **subweb** и **fragrouter**;

✓ просто приятные программы: для просмотра графических изображений — **gqview**, полный комплект для прослушивания аудио — **xmms**, **mpg123**, **mp3blaster**, **fmio**, **mikmod** и **aumix-gtk**, наконец, перевести дух в перерыве можно за игрой в **gtk-balls**.

И это далеко не все приложения. Отрадно, что в отличие от большинства подобных дистрибутивов, оставлены справочные man-страницы, что помогает в освоении незнакомых утилит. С настройкой звуковой карты тоже не пришлось возиться (AC97) — запустил xmms, указал на каталог с музыкой, и уже как-то веселей сразу стало работать под звуки Rammstein. Хотя, как видите, набор приложений скорее сисадминовский, чем пользовательский. Из общих пожеланий автору проекта: во-первых, сделать английскую версию дистрибутива, ведь наверняка о нем скоро узнают там за бугром, а они не привыкли возиться с кодировками; во-вторых, создать талисман проекта.

Frenzy на сайте назван не иначе как «портативный инструмент системного администратора». Согласен, мне подобные дистрибутивы не раз помогали разобраться в проблемах, происходящих в сети, а также в работе и настройке тех или иных сервисов, проверке сети на предмет security, особенно если все компьютеры в ней сплошь под управлением Windows, стандартными средствами которой довольно тяжело отследить все моменты. С другой стороны, хакерские дистрибутивы, подобные Frenzy, предоставляют довольно неплохие инструменты, помогающие изучить основы работы в Unix-системах, разобраться в работе и настройке тех или иных сетевых сервисов и основах сетевой безопасности, так что в свою очередь они будут полезны и новичкам. Во всяком случае, это востребованный продукт.

Пингвин на автопилоте

Сергей ПАРИЖСКИЙ
heel-adm@yandex.ru

В этой статье я хочу показать, как, используя демон cron и другие программы планирования расписаний в Linux, можно автоматизировать многие задачи системного администрирования и успешно поддерживать систему в работоспособном состоянии.

Демон cron

Думаю, следует напомнить, что *демон* — это программа, которая запускается сценарием при загрузке Linux. В нашем случае это демон **cron**, который запускается из **/etc/rc.d/init.d**. Программа **crond** выполняется в фоновом режиме и проверяет ряд файлов. Первый из них — **crontab** в каталоге **/etc**. Часть содержимого каталога **/etc** видна на **рисунке 1**, фрагмент файла **crontab** — на **рисунке 2** (скоро он у вас будет выглядеть совсем иначе). Как видите, это список команд, выполняющихся ежечасно, ежедневно, еженедельно и ежемесячно. Команда **cronloop** — сценарий оболочки; он выполняет поиск в каталоге **/etc/cron.d**, а затем запускает назначенные задачи согласно содержимому файлов, найденных в подкаталогах **Monthly**, **Weekly**, **Daily** и **Hourly** каталога **/etc/cron.d**. Действительный сценарий оболочки находится в подкаталоге **lib** каталога **/etc/cron.d**.



Рис.1

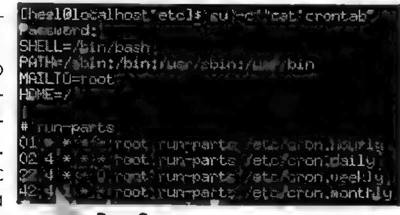


Рис.2

Чтобы не быть голословным, советую взглянуть на файл **50update-locatedb** в каталоге **Daily**, который связан со сценарием оболочки **update-locatedb** в каталоге **/etc/ cron.d/lib**. Этот сценарий оболочки, в соответствии с ранее приведенной записью *Daily* файла **/etc/crontab**, ежедневно в 5:50 утра создает новую базу данных *locate* (**рис. 3**).



Рис.3

Кок видите, этот сценарий выполняет команду **updatedb** для создания базы данных *locate*. Кроме того, команда **cron** ищет личные файлы **crontab** с именами пользователей в каталоге **/var/spool/cron**. Эти файлы создаются командой **crontab**, находятся в каталоге **/usr/bin** и используются пользователями для создания расписаний выполнения их собственных регулярных задач (это нам и нужно ☺).

Файл **/etc/crontab** предназначен для поддержки расписания регулярных общественных задач. Однако Linux позволяет пользавателям создавать собственные расписания cron. Положим, будучи root-оператором, вы хотите предоставить пользователям возможность применить команду **crontab** для создания личных файлов cron в каталоге **/etc/cron.deny**. Для этого в файле **/etc/cron.allow** введите имя root-оператора, корневой каталог и имена любых пользователей, которым хотите предоставить доступ к демону cron. Поскольку ни один из этих файлов по умолчанию не устанавливается при инсталляции Linux (по крайней мере в Alt-Linux и OpenLinux дела обстоят именно так), все пользователи имеют личный доступ к личным файлам cron. Вы можете лично создать файлы для пользователей с помощью команды **crontab**, а можете предоставить им проделать это самостоятельно. Всегда используйте опцию командной строки **-u** команды **crontab**. Если запустить команду **crontab** при работе root (после выполнения команды **su**) и не использовать эту опцию, появится сообщение об ошибке!

Формат записи файла **crontab** подробно описан в разделе 5 manual'о, вызывающегося комондой **man 5 crontab**. Приведу несколько примеров. В общем случае запись файла **crontab** содержит следующие поля:

минуты час день_месяца месяц день_недели команда

Обычно записи разделяются пробелом, но cron-записи в файле **/etc/crontab** должны содержать имя пользователя, вставленное между полями дня недели и команды. Поле имени пользователя не требуется для записей личного файла crontab.

Например, если Linux запускается на портативном компьютере, но оказывается, что системное время Linux сбивается после выхода портативного компьютера из режима экономии питания, отредактируйте файл **/etc/crontab** и вставьте команду для ежеминутного обновления системного времени Linux на основе значений аппаратного таймера компьютера. Для этого в записях crontab используйте следующую команду:

```
hwcolock: * * * * * root/sbin/hwclock
—hctosys
```

Еще одна запись может использоваться для создания базы данных команды **whatis**. Например, если вы уверены, что будете присутствовать в системе в 20:00, назначьте выполнение команды **makewhatis** на это время следующим образом:

```
30 2 * * * root /usr/sbin/makewhatis
```

Все это делается из-под root, но пользователи с обычными правами тоже могут этим пользоваться. Например, можно заставить Linux сообщать время каждые 20 минут. Для этого вначале надо вызвать команду **crontab** с опцией **-e**, а затем добавить следующую запись:

```
0,15,30,45 * * * * /usr/local/bin/saytime %
```

Если вы хотите кого-то достать, можно устроить так, чтобы время показывалось каждую минуту. Для этого запишите:

```
* * * * * /usr/local/bin/saytime %
```

Это хороший метод вымогательства пароля у root ☺.

Еще один веселый пример — выведение сообщения в заданное время:

```
* 22 * * 1-4 /usr/bin/wall 'Please halt, else: format
c:' %
```

Действия скрипта предельно ясны — каждый день в десять часов вечера появляется сообщение, которое угрожает отформатировать диск C, если немедленно не будет выключен компьютер. Примеров можно привести кучу, но незачем — главное, чтобы вы поняли сам принцип написания заданий. Если вам сложно работать с crontab, ничего страшного, есть еще один стандартный аналог этой замечательной программы, который далеко не беднее, а может, даже богаче (это уже вам решать) по функциональности — **atrun**.

Демон atrun

Демон cron удобен для составления расписаний регулярно выполняющихся прогромм или для выполнения регулярных задач, команда же **at** — для выполнения одноразовых задач или задач напоминания. Хотя после установки Linux автоматически настраивается для обработки запросов расписания at-пользователя, не мешало бы знать, как управлять функциями команды **at**.

Команда **at** зависит от команды **cron**: последняя запускает команду **atrun**, находящуюся в каталоге **/usr/sbin**, ежеминутно, пока система функционирует. Команда **atrun** в свою очередь ищет в каталоге **/var/spool/atjobs** задачи, подлежащие выполнению.

Чтобы создать команду **at**, просто напишите слово **at**, а за ним — время выполнения. После нажатия *Enter* появляется приглашение **at>**. После этого можно ввести команду и опять нажать *Enter*. Для завершения ввода команд используется комбинация *Ctrl+D*. После этого команда **at** сообщит номер задания, дату и время выполнения команды.

По умолчанию после установки Linux любой пользователь в системе может применять команду **at**. Существует четыре способа управления.

1) Отыщите файл **at.deny** в каталоге **/etc**. Этот файл представляет собой список пользователей Linux, включая демоны или другие процессы, которые не могут использовать **at** по соображениям безопасности. Чтобы блокировать кому-то доступ к этой команде, просто поместите имя этого пользователя в **at.deny**.

2) Если вы хотите, чтобы никто в системе не мог использовать команду **at**, создайте пустой **at.allow** или удалите файл **at.deny** из каталога **/etc**.

3) Если нужно разрешить использовать команду **at** только определенным пользователям, создайте файл **at.allow** в каталоге **/etc** и поместите в него имена этих пользователей. Если файлы **at.allow** и **at.deny** удалены из каталога **/etc**, команду **at** имеет право использовать только root.

4) Ноконец, с помощью команды **atq** root может вывести список всех назначенных заданий **at** и, если таковых много, их можно удалить с помощью команды **atrm**. Например, **atrm 13** удалит задание номер 13 (админы нынче суеверны ☺) — какое задание скрывается под этим номером, можно узнать при помощи команды **atq**.

Эпи.log

Надеюсь, моя статья поможет вам приобрести важные навыки, которые необходимы всем системным администраторам, как-то: умение планировать и автоматически запускать сложные задачи в любое заданное время. В этом заключается один из секретов успешной работы системного администратора: вначале потратить некоторое время на выработку общего подхода, на выбор инструмента для поддержания системы, который может использоваться снова и снова.

Два кита математики

Вычислительные возможности систем

Константин НОСОВ
k_n@ua.fm

Окончание, начало см. в МК, №48 (271)

Продолжим наше сравнение СКМ (систем компьютерной математики) Maple 9 и Mathematica 5. Эта статья будет посвящена сопоставлению вычислительных и отчасти учебных и прикладных возможностей систем. Сразу оговоримся, что речь пойдет только о базовых поставках пакетов, поскольку функциональность обеих СКМ можно значительно расширить. Чтобы в этом убедиться, достаточно посетить web-узлы систем и просмотреть обширные списки предлагаемых пакетов расширений. Многие из них доступны для свободного распространения, но имеются и профессиональные коммерческие продукты.

Применяемые вычислительные технологии

Несмотря на близость функциональных возможностей двух систем, разработчики применяют в них различные вычислительные технологии. Так, некоторые функции Maple, начиная с шестой версии, включают высокоэффективные алгоритмы **NAG (Numerical Algorithms Group)** — ведущего мирового лидера по поставке алгоритмов и программных решений для научного ПО и визуализации данных. В девятой версии Maple это сотрудничество получило дальнейшее продолжение. Значительная часть высокоэффективных алгоритмов системы была создана при участии группы NAG, особенно операторов линейной алгебры, требующих больших затрат ресурсов и машинного времени. Другим важным новшеством стало применение библиотеки **GMP (GNU Multiple Precision)** для арифметики высокой точности. Библиотека GMP включает эффективные алгоритмы для арифметических операций с числами различного представления (целыми, рациональными, с плавающей точкой), которые выполняются быстрее, чем в предыдущих версиях, и требуют меньших ресурсов.

Mathematica 5, в свою очередь, реализует новейшие инновационные технологии, важнейшие из которых мы кратко опишем. Весьма существенной среди новых подходов является такая возможность системы, как **автоматический выбор алгоритма решения задачи**. Например, если пользователю необходимо численно решить дифференциальное уравнение (команда NDSolve), право выбора наиболее подходящего алгоритма можно вполне доверить программе. Mathematica не только определит лучший (в смысле сходимости, точности и т.п.) алгоритм для данного класса уравнения, но и заменит его на другой в процессе вычисления, если какие-либо параметры промежуточных вычислений окажутся неудовлетворительными. Кроме того, анализируя входные данные решения, система постарается выдать конечный результат в наиболее адекватной форме (символьной, точной или приближенной).

Для работы с арифметикой высокой точности в Mathematica применяется технология **gigaNumerics**, созданная специалистами **Wolfram Research**. Функции системы для работы с численными операциями используют **адаптивный контроль точности**, в соответствии с которым точность вычислений не фиксируется на протяжении выполнения алгоритма, а при необходимости регулируется. Это позволяет избежать многих известных отрицательных вычислительных эффектов (например, достижение машинного нуля), присущих приложениям, основанным на общих языках программирования, а также многим вычислительным системам. К другим ключевым возможностям технологии gigaNumerics относятся прекомпиляция (позволяет ускорить вычисления), использование упакованных массивов Packed Arrays (компактность хранения достигается благодаря специальному формату), оптимизация алгоритма под процессор (в том числе и 64-разрядный) и векторизация (возможность обработки массивов как единого целого, что позволяет применять высокоскоростные низкоуровневые процедуры доступа).

Говоря о вычислительных технологиях систем, особо обратим внимание читателя на то, что многие алгоритмы (как для символьных, так и численных вычислений) не имеют каких-либо программных ограничений на величину или точность выражений, с которыми они оперируют. Таким образом, все вычисления, — по крайней мере, теоретически — в представляемых СКМ можно проводить точно (без округлений), что в некотором смысле уравнивает вычислительную математику с аналитической. Единственным реальным сдерживающим фактором при такого рода расчетах остаются аппаратные и временные ограничения.

Несколько иллюстративных примеров

Мы говорили, что вычислительные возможности систем имеют немало общего. По сути, идентично выполняются основные операции анализа, алгебраические преобразования, обращения к функциям. Но все-таки здесь обнаруживаются небольшие отличия. Так, в Mathematica многие команды операций анализа имеют своего численного «двойника». Например, оператор интегрирования Integrate имеет «двойника» NIntegrate, который применяется для численного интегрирования. Такое разделение операций анализа на символьные и численные обеспечивает повышенный контроль над вычислениями.

В Maple для вычислений выражений реализован несколько иной подход. Операции анализа осуществляются с помощью единых операторов. Если же значение выражения необходимо получить в той или иной форме, для его вычисления используют специальную функцию, которая обычно начинается с префикса **eval**. Этот способ применяют для вычислений над полем комплексных чисел, булевских и матричных выражений, вычислений с плавающей точкой (с произвольной или машинной точностью). Такой механизм позволяет комбинировать различные вычислительные процедуры и проводить, например, алгебраические операции над комплексными массивами с заданной точностью.

Важное место в наборе функций каждой из систем занимают операции линейной алгебры. Так, Maple содержит два пакета (**linalg** и **LinearAlgebra**), посвященные данному типу вычислений. Оба пакета поддерживают близкие линейно-алгебраические функции (примерно по сотне команд, охватывающих такие действия, как вычисление определителей, обращение матриц, представления и разложения матриц в различных формах и другие), но сфера их применения различна. Пакет linalg более предпочтителен для использования в аналитических преобразованиях, в то время как LinearAlgebra снабжен высокоэффективными процедурами от группы NAG, предназначенными главным образом для быстрой обработки больших численных матриц. Кроме названных, среди алгебраических средств Maple имеется еще один пакет — **VectorCalculus**, который служит для выполнения операций векторных полей (с его помощью можно вычислять градиенты, роторы, лапласианы и другие операторы).

Mathematica имеет похожий набор инструментов, хотя конкретная организация алгебраических функций иная. Большинство алгебраических операций входят в ядро системы и вызываются без обращения к пакетам расширений. Во внешние расширения (а именно в пакет **LinearAlgebra**) входит относительно небольшое число функций, относящихся к операциям с матрицами (удаление/добавление блоков), ортогонализации Грамма-Шмидта, вычислениям с матрицами специальных видов и т.д. Аналогом пакета VectorCalculus в Mathematica является пакет расширений **VectorAnalysis**, который также предназначен для вычисления операторов векторных полей. Однако если VectorCalculus (в Maple) оперирует со встроенным типом *rtable*, позволяющим создавать массивы до 63 измерений, то размерность векторных полей в VectorAnalysis (Mathematica) ограничена всего тремя измерениями.

В целом обе СКМ поддерживают значительное (и, видимо, даже основное) количество функций, близких или идентичных по своим возможностям. Они охватывают такие важные разделы математики, как теория чисел, дифференциальные уравнения, непрерывные и дискретные интегральные преобразования, линейное программирование, теория групп, аппроксимация, теория алгебраических кривых, вариационное исчисление и другие. Кроме математических, имеются много функций из некоторых смежных областей — статистики и финансов. Но поскольку перечисление всех возможностей заняло бы слишком много места и потребовало углубления в некоторые специальные математические вопросы, мы поступим по-другому — обратимся к образовательным и прикладным возможностям систем, которые, безусловно, интересуют многих наших читателей.

Учебные средства и прикладные области

В прошлой части обзора мы отмечали, что разработчики рассматриваемых СКМ большое внимание уделяют образовательным возможностям пакетов. В этой области бесспорное первенство принадлежит Maple (в случае, если речь идет о базовой поставке). В состав версии 9 входит специальный учебный пакет **Student**, включающий три подпакета, предназначенных для обучения студентов начальных курсов основам таких дисциплин, как введение в высшую математику, анализ функций одной переменной и линейная алгебра. Функции этих подпакетов вызывают *интерактивные репетиторы*, которые в простой, наглядной форме проведут пользователя по основным операциям названных дисциплин. Даже не имея никаких представлений об этих предметах, Вы легко сможете освоить базовые операции анализа и линейной алгебры. Например, функция **EigenvaluesTutor** наглядно продемонстрирует на экране все этапы вычисления собственных чисел матрицы (**рис. 1**), после чего решить очередную контрольную по алгебре для Вас будет парой пустяков ☺. Mathematica, увы, подобных средств в своем распоряжении не имеет.

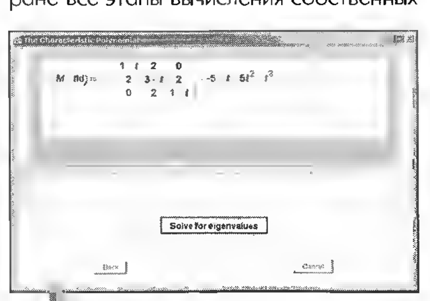
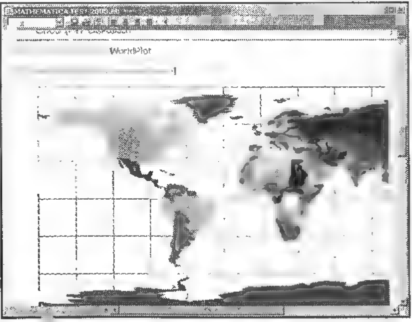


Рис.1

Оба пакета обладают достаточно мощными инструментами для широкого применения в прикладных областях. Начнем с Maple. Физики и химики могут воспользоваться пакетом **ScientificConstants**, предоставляющим доступ практически ко всем важнейшим физическим постоянным — от скорости света до характеристик элементарных частиц. С его помощью легко получить исчерпывающую информацию обо всех элементах периодической системы и их изотопах. А для перевода одних единиц измерения в другие можно воспользоваться пакетом **Units**, который в версии 9 приобрел графический интерфейс, позволяющий конвертировать величины без ручного введения кода.

Mathematica также может быть с успехом использована прикладниками. Пакет **ChemicalElements** в качестве справочника пригодится химикам: кроме атомных характеристик элементов с его помощью можно узнать их важнейшие физические свойства, например, температуру точки кипения/замерзания и даже распространенность элемента в солнечной системе, земной коре и океанах. Другой пакет — **PhysicalConstants** — незаменим при физических расчетах. Он содержит важнейшие физические константы, среди которых немало оригинальных (например, возраст Вселенной в секундах ☺). Географы также не были обойдены вниманием разработчиков Mathematica. Система включает несколько пакетов для работы с геодезическими и географическими данными. **CityData** содержит информацию о геодезических координатах крупнейших городов мира и позволяет поддерживать пользовательскую базу данных с информацией о городах. Другой пакет **WorldPlot** позволяет строить географические карты (**рис. 2**). Еще одной особенностью Mathematica, отсутствующей в Maple, является богатый набор функций для работы с цифровым звуком в пакете **Audio**. С его помощью можно обрабатывать файлы в формате цифрового звука и генерировать звуковые сигналы сложных волновых форм.


Рис.2

Подытоживая сегодняшний материал, можно сделать вывод, что в области вычислительных возможностей описываемые системы достаточно близки. Более глубокие отличия проявляются в дополнительных функциях, на что необходимо обращать внимание пользователям.

Несессер сетемана 2

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

Продолжение, начало в МК № 48 (271)

E-mail Encoder 1.1

Разработчик: Blackman (**http://www.blackman2003.narod.ru**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский, русский
Размер дистрибутива: 76 Кб

Получив одно-единственное письмо от анонимного отправителя, возможно, вы просто о нем забудете. Но когда писем от таинственных незнакомцев становится все больше с каждым днем, можно констатировать одно — вы пополнили своей персоной многомиллионные ряды получателей спама. Как правило, причина того, что электронный ящик был «засвечен» в Сети, — простая неосторожность серфера, оставившего свой электронный адрес на одном из посещенных сайтов, хоть, впрочем, вариантов много. Но и методов борьбы со спамом также немало. Довольно простое решение проблемы предлагают разработчики утилиты E-mail Encoder, которая позволяет кодировать почтовый адрес по технологии stealth, защищая его тем самым от тысяч спамерских роботов, собирающих e-mail адреса. Утилита позволяет зашифровывать адрес следующими методами:

✓ в виде кодов вводимых символов;

✓ с помощью JavaScript (простой метод);

✓ с помощью усложненного метода Java Script; при этом ссылка на адрес не активизируется даже при трассировке скрипта роботом-пауком и срабатывает лишь при обработке события *OnClick* (**рис. 1**);

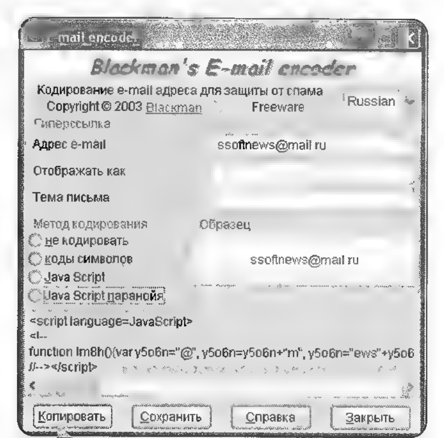


Рис.1

✓ результаты работы выбранного метода можно скопировать в приложение или сохранить в виде текстового или HTML-файла.

Небольшой размер программы, многоплатформенность (DOS&Windows) и абсолютная бесплатность — все это достаточно весомые аргументы в пользу нашего выбора. Загрузить E-mail Encoder можно с **http://www.blackman2003.narod.ru/bee11.zip**.

All in One secretmaker 3.7.4

Разработчик: **http://www.secretmaker.org**
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский
Размер дистрибутива: 771 Кб

Чтобы сделать серфинг в Сети более комфортным, не так уж много и нужно. Достаточно обзавестись правильной утилитой. То есть способной блокировать нежелательную рекламу, баннеры, спам и прочие прелести. Одной из такой утилит является All in One secretmaker. Программа позволяет выставить защиту против спама и различных червей (worms), блокировать баннеры и pop-up окна, удалять куки (cookies) и держать в защите персональную информацию пользователя при работе в Интернете, а также прибивать временные файлы Windows MS Office и Internet Explorer. Включение/отключение требуемых функций (**рис. 2**) происходит в один клик. Несмотря на полностью автоматический режим работы, некоторые компоненты позволяют изменять определенные параметры.

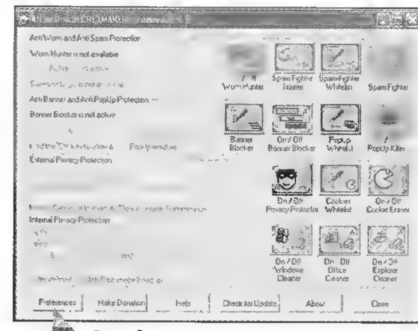


Рис.2

Многие подобные утилиты распространяются на условиях adware или shareware. All in One secretmaker, в отличие от себе подобных, полностью бесплатна, не содержит рекламных баннеров и не требует дополнительной регистрации. А скачать ее можно со странички **http://www.secretmaker.org/downloads/default.html**.

SMS-ka 2.01

Разработчик: Fantom (**http://www.gizn.net**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский, русский
Размер дистрибутива: 473 Кб

Отправка SMS-сообщений сегодня стала таким же обыденным делом, как отправка письма по электронной почте. А что делать тем пользователям, кто не имеет мобильника (всякое возможно), а отправить SMS желает. Один из вариантов решения проблемы — использовать для этих целей SMS-ку! Эта утилита позволяет посылать SMS-сообщения, почту не только на мобильник, но и на ICQ- и email-адрес (**рис. 3**). Конечно, это все можно сделать и в Сети, на определенных сайтах, но при этом часто приходится платить денежки ☹. SMS-ка же работает бесплатно. Подключение, отправку и отключение от сети Интернет программа берет на себя. Утилита располагает довольно большой базой операторов не только по России и Украине, но и по всякому разному ☺ зарубежью. Если же вашего оператора в списке нет, при минимальном знании HTML добавить его не составит труда.

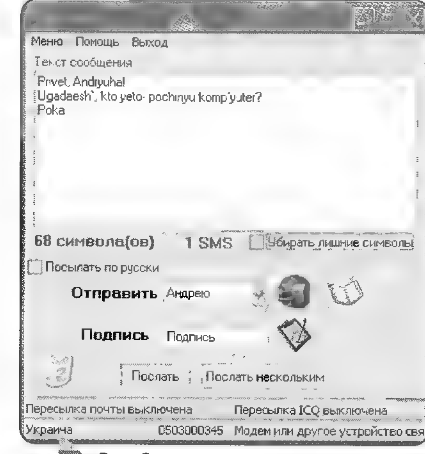


Рис.3

Чем еще привлекателен сей продукт? SMS-ка может отправлять сообщение сразу нескольким абонентам, позволяет добавить подпись к сообщению, даже если такая опция не поддерживается оператором получателя. Все сообщения после ввода переводятся на транслит, действует функция автоответа на сообщения (для ICQ-сообщений), а отправляться они могут не только через указанный SMTP-сервер, но также через службу ICQ. Замечу, очень удобно.

Об иных достоинствах утилиты позволю себе умолчать, предоставив читателям радость самим терзать программу. Скачать ее можно с **http://www.gizn.net/Sms-ka/soft/sms-ka.zip**.

NetOSearch 1.3.1

Разработчик: Олег Данилюк (**http://danilyuk.boom.ru/netosearch**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский, русский
Размер дистрибутива: 171 Кб

Поиск информации в Интернете — обычное дело. Каждый пользователь обращается к своим любимым поисковым системам, хотя и понимает, что информация, показанная в одном поисковике, скорее всего не появится в ответ на тот же запрос в другом, и наоборот. Загружать каждый поисковик, набирать всякий раз одно и то же, ждать... Нельзя ли централизовать эту процедуру? Возможно, для этого давно придуман специальный софт. Например, программа Net OSearch (**рис. 4**). Она умеет использовать наиболее популярные среди наших пользователей поисковые системы — *Yandex, Rambler, Search.com.ua, Meta, TopPing, Yahoo!, AltaVista, TheAll.Net*. Для поиска в Сети достаточно указать поисковик, выбрать интересующую категорию и сделать запрос. Результаты запроса выводятся в окне браузера, причем можно указать программе, какой из браузеров использовать — Internet Explorer, Opera, использующийся по умолчанию, или самому указать путь к браузеру.

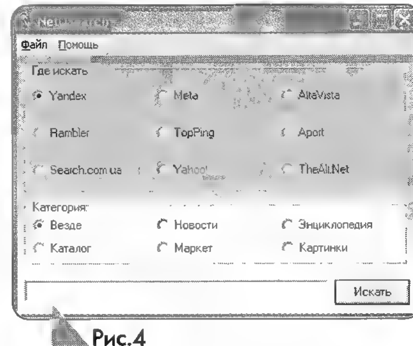


Рис.4

Утилита имеет русский и английский языки интерфейса, не требует установки, результаты запросов пользователя по желанию записываются в log-файл.

Google Deskbar 0.5.67

Разработчик: Google (**http://www.google.com**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский
Размер дистрибутива: 413 Кб

Уважаемый читатель наверняка пользуется услугами довольно известного и полезного поисковика Google. Google Deskbar — это специальная утилита, которая встраивается в панель задач Windows и позволяет работать с поисковиком напрямую, не открывая даже браузер! Достаточно в поле запроса указать тему поиска и запустить процесс (**рис. 5**). Возможности утилиты довольно широки: поиск ведется не только через основной адрес **http://www.google.com**, но и через любой региональный адрес, коих не один десяток. Возможен обычный поиск, поиск новостей, картинок, товаров через систему *Froogle*, а также поиск на конкретных сайтах, таких как **http://www.softodrom.ru**, **http://www.download.ru** (если нужно искать программу).



Рис.5

Результаты поиска выводятся в небольшом окне; выбранные позиции можно сразу открывать в окне браузера. Для более удобной работы с программой предусмотрены «горячие клавиши», работающие из-под любого приложения.

Скачать Google Deskbar можно со страницы **http://toolbar.google.com/deskbar**.

Http File Server 1.5e

Разработчик: Massimo Melina (**http://www.rejetto.com/hfs**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский
Размер дистрибутива: 378 Кб

Утилита Http File Server поможет пользователю быстро передать другу любой файл со своего компьютера. Работа программы проста: перетаскиваете в окно программы те файлы/папки, которые хотите передать собеседнику (**рис. 6**), после чего сообщаете ему свой текущий IP-адрес. Пользователь на другом конце сети ☺ запускает браузер и вместо адреса указывает ваш IP-адрес, после загрузки которого он видит список всех доступных для скачивания данных. А дальше — дело техники... Утилита имеет большое количество возможностей, касающихся ограничения доступа к файлам, времени доступности данных в Сети, возможности работы сразу нескольких пользователей (для Windows 2000/XP).

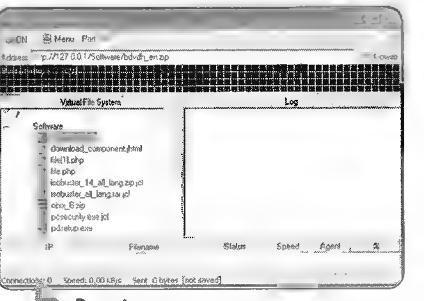


Рис.6

Загрузить ее можно с **http://www.uniroma1.com/rejetto/sw/hfs.zip**.

Slingshot 1.2

Разработчик: Tenebril (**http://www.tenebril.com**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: английский
Размер дистрибутива: 2.02 Мб

Работая в Интернете, мало-помалу начинаешь понимать, что неплохо бы иметь пару программ, совмещающих в себе возможности нескольких десятков порядком надоевших утилит. В качестве альтернативы установленному софту предлагаю попробовать в действии программу Slighshot, которая включает в себя ряд довольно полезных модулей для работы в Интернете. В основном они предназначены для более эффективной закачки файлов и комфортного серфинга. Итак, по списку идут:

✓ **Download Manager** — может служить альтернативой стандартному менеджеру Internet Explorer'a; позволяет вести многопоточную закачку файлов, использовать «зеркальные» сайты для ускорения передачи, приостанавливать процесс на время, работать в режиме мастера;

✓ **Download Explorer** — работает в связке с Download Manager'ом и позволяет просматривать содержимое zip-файлов, а также из своего окна запускать exe-файлы. Пользователь может добавлять заметки для скачанных файлов для упрощения дальнейшей работы с ними. При этом, устанавливая скачанную программу, утилита добавляет вновь созданную папку в список, чтобы пользователь мог так же просто работать с ней (копировать, деинсталлировать);

✓ **Check for updates** — компонент для фанатов даунлода. Достаточно раз указать программе ссылку на интересующую программу/файл, чтобы утилита самостоятельно просматривала имеющиеся в списке сайты на предмет обновлений и оповещала пользователя сигналом;

✓ **Scheduler** — как ясно из названия, предназначен для установки запланированных закачек, имеет возможность импорта/экспорта списка закачиваемых файлов;

✓ **Internet Search** — поиск информации в Сети. Просто и понятно ☺;

✓ **Network Usage** — отображает диаграмму, показывающую текущее использование трафика, позволяет также ограничивать текущую скорость работы в Сети.

Заодно пользователю предоставляется возможность создавать список часто используемых сайтов, расшаривать свои папки и файлы для удаленных пользователей, разграничивая доступ в зависимости от степени доверия к ним так, чтобы одни могли только читать ваши данные, другие же еще и записывать что-либо в расшаренные вами папки.

Загрузить Slingshot можно с **http://www.tenebril.com/pub/bin/slingshot-install.exe**.

The Bee 1.07

Разработчик: AV(T) (**http://www.avtlab.ru**)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Интерфейс: русский
Размер дистрибутива: 426 Кб

Еще одним многофункциональным помощником для пользователя, тратящего массу времени на общение в Сети и чтение почты и новостей, может стать небольшая утилита The Bee, призванная намного уменьшить как временные, так и материальные затраты сетемана. Используя «пчелку» (the bee в переводе с англ. — пчела), пользователь сможет объединить в одной программе ICQ-клиент, почтовую программу, newsreader и утилиту для отправки SMS-сообщений с почтового ящика на сотовые телефоны. Программа позволяет вести коллекции любимых сайтов и подшивки писем, полученных как самой программой, так и путем импорта из The Bat!, Outlook Express и прочих почтовых программ. Работа с почтой предусматривает проверку неограниченного количества аккаунтов, поддерживает протокол IMAP, позволяющий предварительно загружать сначала заголовки писем, а лишь после — выбранные сообщения, включая вложения. Работа с Аськой имеет аналогичные возможности. Есть также встроенная адресная книга.

Программа не требует инсталляции, не «сорит» в реестре и временных папках Windows. Что, естественно, позволяет ее запускать хоть с обычной дискеты в любом месте: интернет-кафе, на работе, у друзей.

Скачать The Bee можно с **http://www.avtlab.ru/thebee.zip**.

НаШЕСТвие Макса

Сергей БОНДАРЕНКО, Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

Окончание, начало см. в МК, №46, 47, 49 (269, 270, 272)

Создание трехмерной анимации — это не менее трудоемкий процесс, чем, скажем, моделирование объектов или подбор параметров рендеринга. Особенно трудным заданием для 3D-художника является создание реалистичной анимации. Одно из главных условий «правдоподобной анимации» — движение объектов в кадре должно соответствовать законам физики. В противном случае, такая анимация будет выглядеть неестественно. Для решения этой проблемы существует множество программ, просчитывающих поведение объектов в реальных условиях, одна из которых — интегрированный модуль для просчета динамики в сценах 3ds max — **Reactor 2**.

На страницах МК мы уже не раз упоминали об этом инструменте для решения физики в трехмерных сценах. Ему даже было посвящена целая статья, в которой мы постарались рассказать о том, как работает этот модуль (см. статью *«Максимальный 3D MAX» в МК, №41 (160))*. Однако с тех пор прошло много времени, в течение которого программисты Discreet усовершенствовали данный инструмент. Результатом их работы стала обновленная версия Reactor 2, интегрированная в шестой релиз 3ds max.

Несколько слов относительно возможностей этого модуля. Чтобы понять, что означает термин *«динамика в сцене»*, приведем такой пример. Допустим, вы захотели создать простую сцену, в которой мячик падает на пол. В реальной жизни этот мячик должен несколько раз подпрыгнуть, причем каждый последующий раз он подскочит на более низкую высоту. Если вы решите делать такую сцену при помощи ключевых кадров, вам придется потратить большое количество времени. Во-первых, необходимо точно угадать временные промежутки между ключевыми кадрами, а во-вторых, потребуется подобрать положение мячика относительно пола в каждом ключевом кадре. Согласитесь, задание не из легких! Заметьте, что сцена — очень просто, и объектов в ней только два. Если же представить себе сцену, в которой таких мячиков с десяток, то создание анимации с расстановкой ключевых кадров вручную окажется и вовсе непосильной задачей. Используя такой мощный инструмент, как Reactor, эту сцену можно просчитать за пару секунд, причем все ключевые кадры будут созданы автоматически, практически без участия пользователя. Функциональные возможности Reactor'а довольно широки. Он может просчитывать трехмерную анимацию соударения тел, имитировать поведение мягких объектов (ткани, резины и т.д.), создавать жидкую поверхность, работать со сложными составными объектами и пр. Значение данного модуля в программе столь велико, что уже по умолчанию интерфейс 3ds max 6 в левой части окна содержит вертикальную панель инструментов *Reactor*.

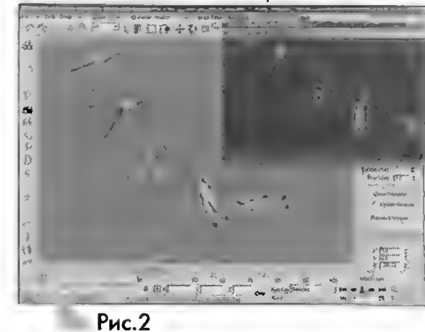
Изменения, которые произошли в модуле Reactor 2, прежде всего, касаются алгоритма просчета сцены. Просчет физики стал заметно быстрее, а сам модуль работает стабильнее. Обновленная версия «Реактора» работает с новыми типами конструкций — Cooperative Constraints (**рис. 1**). Прежде чем мы займемся их перечислением, необходимо объяснить читателям, что такое *«конструкция»*. Как мы уже говорили выше, 3ds max умеет просчитывать анимацию сложных составных объектов. Для того чтобы правильно отобразить анимацию двух (и более) связанных объектов, необходимо каким-то образом описать, как эти объекты связаны между собой, иначе говоря, выбрать *тип конструкции*. Типы конструкций в Reactor'е могут быть самыми разнообразными: от соединения типа «дверные петли», до соединения, имитирующего вращение колес. Все конструкции делятся на две категории: **Simple Constraints** (простые конструкции) и **Cooperative Constraints** (составные конструкции). Отличаются они друг от друга тем, что во втором случае объектов должно быть минимум два, причем объекты Cooperative Constraints жестко связаны между собой. Конструкции, созданные по типу Simple Constraints, могут состоять и вовсе из одного объекта (например, тип конструкции Spring (пружина)). Для того чтобы воспользоваться каким-либо типом конструкции Cooperative Constraints, необходимо использовать вспомогательный объект **Constraint Solver helper**. В сценах с типом конструкций Simple Constraints применять этот вспомогательный объект нет необходимости.

Рис.1

Ниже перечислены типы конструкций, которые включает в себя группа Cooperative Constraints.

✓ **Rag Doll Constraints** — данный тип конструкций позволяет поворачивать и вращать тела на угол, не превышающий заданное значение. Примером может служить плечевой сустав руки (**рис. 2**).

✓ **Hinge Constraints** — данный тип конструкций позволяет осуществлять движения одного тела относительно другого вокруг заданной оси. Примером может служить локтевой сустав руки и колено.

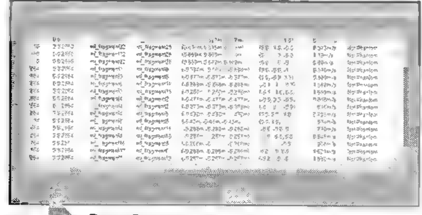

Рис.2

✓ **Prismatic Constraints** — данный тип конструкций позволяет производить поступательные движения, подобные тем, которые осуществляют роботы и другие механизмы.

✓ **CarWheel Constraints** — данный тип конструкций был разработан специально для симуляции поведения колес, прикрепленных к ходовой части, шасси.

Для того чтобы просмотреть сцену в режиме *real-time*, необходимо использовать опцию **Preview in Window** (просмотр в оконном режиме). При этом появляется окно с логотипом Havok, внутри которого будет отпарпатно рендериться анимация сцены. Такая опция позволяет правильно установить параметры анимации прежде, чем вы запустите финальный просчет сцены. Для того чтобы проиграть анимацию в окне, необходимо выбрать строчку **Play/Pause** вверху, в ниспадающем окошке **Simulation**. Здесь же можно указать прорисовку сетчатой оболочки для каждого объекта, по которой плагин просчитывает соударения.

Новая версия «Реактора» может хранить все данные относительно соударений всех твердых тел (**rigid bodies**) в процессе просчета. Это информация запоминается и может быть вызвана при помощи *MAXScript* или сохранена в текстовом файле. Этот файл содержит данные о скорости движения тел, координатах точек соударений и пр. (**рис. 3**). Такая информация будет особенно полезна тем, кто сам занимается написанием скриптов.


Рис.3

Вот и подошел к концу наш немного затянувшийся (точнее, растянувшийся ☺) обзор 3ds max 6. Новая версия программы, безусловно, порадовала новинками. О некоторых из них мы вам рассказали, остальные вам еще предстоит открыть самим. Наиболее удачным из всех нововведений программы можно считать фотореалистичный рендер Mental Ray. Впрочем, его появление было слегка запоздавшим, так как необходимость в изменении механизма визуализации 3ds max назрела давно. В целом, работа с пакетом немного затрудняется из-за отсутствия привычной панели Tab Panel, но, как мы уже писали, это проблема легко решается.

Чтобы вам легче было осваивать этот сложный и удивительно интересный мир 3D, от теории мы переходим к практике. В ближайших номерах МК стартует новый цикл, в котором мы с вами будем разбирать работу в 3ds max 6 на примерах. Не пропустите ☺!

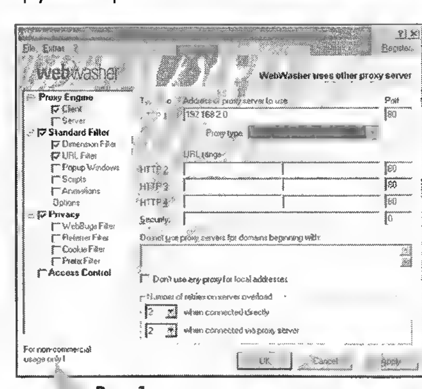
Полезная софтинка. Выпуск 4

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Нынешний выпуск «софтинки» посвящен софту, ориентированному как на обычных интернет-пользователей, так и на web-дизайнеров.

WebWasher 3.3 build 42

О «пользе» спама, кажется, уже наслышаны все. И все-таки не все обращаются к услугам специальных утилит для отсева рекламы, вручную удаляя рекламный мусор из своих почтовых ящиков и без устали закрывая назойливые pop-up окна. Последним, кстати, посвящен специальный, многофункциональный рекламный интернет-фильтр WebWasher, являющийся дополнительной надстройкой к броузером Internet Explorer, Netscape и Opera. Основное назначение утилиты — улучшение скорости работы броузера, повышение безопасности при работе в Интернете благодаря установке ограничений на загрузку не интересующих пользователя данных и фильтрации графической рекламы: в программу зашит солидный список стандартных форматов баннеров, которые можно к тому же изменять, удалять и дополнять новыми (**рис. 1**). WebWasher распознает баннеры или по размерам, или определяя значения графических элементов при загрузке первых байтов.

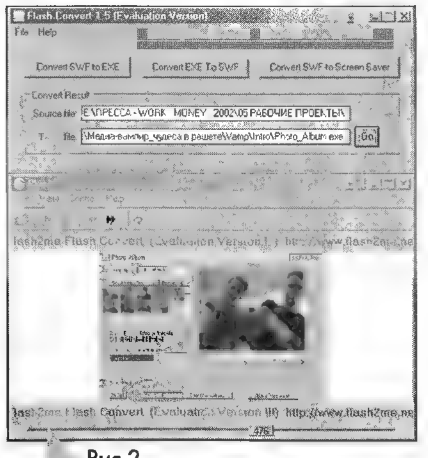

Рис.1

Однако и это не все. WebWasher позволяет контролировать загрузку плагинов, апплетов, блокировать pop-up окна и скрипты, контролировать передачу серверам referrer-информации пользователя. Предусмотрена настройка прокси (автоматическая и ручная), ведение протокола работы, обновление программы через Интернет, отображение полной информации о текущем сеансе работы и количестве отфильтрованных объектов.

Работает утилита под управлением Windows 9x–XP (для Windows 2000/XP желательно наличие последних сервиспаков), имеет английский интерфейс, размер дистрибутива 1.04 Мб, shareware. Адрес — **http://www.webwasher.com/download/wash33.exe**.

Flash Converter 2.0

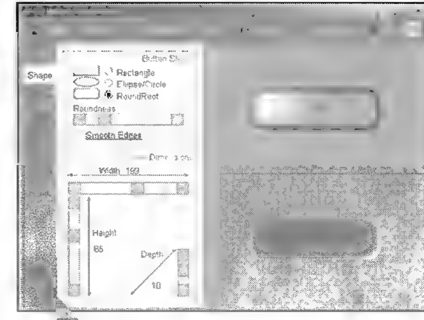
Еще на одну неплохую утилиту натолкнула меня мода Производственная Необходимость. Сегодня уже не в диковинку сетевая анимация, а также документация и пользовательские туры в формате Flash. Все бы ничего: качественное наполнение, небольшие размеры файлов... Единственный минус — чтобы просматривать swf-файлы, сохраненные на диски, приходится перетаскивать их в окно броузера мышкой. С помощью утилиты Flash Converter данная проблема исчезает: программа позволяет буквально за два клика превратить swf-файл в исполняемый экзешник, либо вообще сделать на его основе скринсейвер. Указываем исходный файл и папку для получаемого файла и... смотрим на полученный результат — готовый файл открывается в новом окне, имеющем элементы видеоплеера (**рис. 2**).


Рис.2

Flash Convert предлагается за символическую ☺ сумму в $19.95, общается на английском, впрягается в Windows 9x-XP, размер дистрибутива 1.82 Мб. Скачать — **http://www.flash2me.net/download/?file=flashconvert**.

3D Button Creator Gold 1.0

Начинающие и практикующие web-дизайнеры, изощряющиеся в оформлении страниц, нередко брезгуют кнопками перехода между страницами, из-за чего пришедшим на сайт посетителям их потуги кажутся довольно убогими. Попробуем изменить ситуацию, и поможет нам в этом утилита 3D Button Creator Gold, позволяющая создавать трехмерные кнопки. Программа имеет простой интуитивный интерфейс; все изменения, происходящие в процессе создания кнопки, отображаются в реальном времени. Создание кнопки проходит в несколько этапов: выбор дизайна кнопки, установка цветовой палитры для фона и текста либо установка файла с текстурой в качестве фона, добавление световых эффектов, добавление самого текста кнопки и экспорт кнопки в один из трех форматов — .gif, .jpg, .bmp. Каждый из приведенных этапов может быть выполнен последовательно либо в обратном порядке — суть процесса не меняется, причем экспорт результата возможен двух видов — кнопка сохраняется в обычном и нажатом состоянии (**рис. 3**). Перед экспортом можно проверить результат в режиме тестирования, а если таковой удовлетворяет ☺, программа поможет установить кнопку, создав соответствующий тэг и сохранив его в виде HTML-файла или скопировав в буфер обмена.


Рис.3

Работать с программой очень просто, создание кнопок можно легко поставить на поток ☺. Функционирует 3D Button Creator Gold под Windows 9x–XP, имеет английский интерфейс, размер 1.01 Мб, trial. Дистрибутив доступен по адресу **http://www.toolstransmission.com/3dbc/setup.exe**.

Набор палитр для web-дизайна

И в завершение нынешнего обзора хочу предложить всем читателям, желающим сделать или уже создающим собственный сайт, небольшой сборник справочной информации, касающейся подбора оптимальных цветов для своего будущего виртуального жилища. Как показывает практика, ситуация, когда интересное наполнение сайта невозможно адекватно воспринимать из-за ужасной цветовой гаммы, довольно типична. Данный справочный файл призван помочь дизайнерам подобрать оптимальную цветовую гамму, предлагается множество разнообразных палитр, разбитых на разделы по основному цвету палитры. Начинающим web-дизайнерам рекомендуется качать без промедления, продвинутым — тоже, для ознакомления ☺. Размер файла — 712 Кб, русский интерфейс. Адрес — **http://yakushev.wallst.ru/programs/palet.zip**.

Зрячий компьютер



Юрий ТРОМПАК
mycompcatalog@narod.ru

Не секрет, что компьютер помогает людям в разных прикладных областях. А задумывались ли вы когда-нибудь над тем, насколько помогает компьютер людям в их повседневной жизни? Я сам инвалид второй группы по зрению, и сегодня хочу рассказать вам о той категории людей, потенциальные возможности которых, да и сама жизнь, кардинально изменились именно благодаря компьютеру.

Я хочу рассказать вам о НАС, а именно о СЛЕПЫХ и СЛАБОВИДЯЩИХ пользователях компьютера, которых в мире, да и в нашей стране, к сожалению, не так уж и мало. Для начала давайте разберемся с вопросом, чем же компьютер помогает слепым? Во-первых, это радость от того, что мы, слепые и слабовидящие, тоже можем использовать компьютер, наряду с нормальными пользователями, хоть и не «во всей его красе», но все же... Во-вторых, это основной источник информации для этой категории людей, так как другие источники труднодоступны, и их очень мало. Книги и журналы, напечатанные шрифтом Брайля, которые раньше хоть как-то выпускались для слепых, теперь в Украине практически не издаются.

Для тех, кто не знает, *шрифт Брайля* — это рельефные отпечатки на бумаге в виде комбинаций из шести точек, которые потом считываются пальцами на ощупь. Ведь не секрет, что у слепых очень развит слух и чувствительность. А вот вам на **рисунке 1** пример

Рис.1

слова, написанного шрифтом Брайля. Как вы думаете, что оно значит? Ну, конечно же, «Мой компьютер» ☺. Писать слепые тоже могут, для этого используется специальная доска с дырками, в которую вставляется бумага и прокалываются дырки в нужных позициях.

А на компьютере можно почитать и книги, и газеты, и новости. Стоит отметить и коммуникационные возможности компьютера — с помощью Интернета можно общаться с людьми со всего мира. Что для этой категории людей очень важно, так как в реальной жизни у них таких возможностей практически нет. И вот эти, и не только эти, возможности очень помогают слепым в работе, учебе, общении с внешним миром, отдыхе и развлечениях.

Давайте перейдем к вопросу, как же слепые работают с компьютером. Мне будет очень тяжело объяснить вам это, так как лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Но я все-таки постараюсь. Слепые могут работать с компьютером только при наличии соответствующего программного обеспечения, которое, по сути, должно заменить им глаза, а именно озвучивать то, что нормальные видят на экране монитора. Итак, начнем со старого доброго ДОСа. Здесь все достаточно просто. Поскольку практически вся информация представляется в алфавитно-цифровом виде, написать соответствующее программное обеспечение было не очень тяжело. От программы требовалось только озвучивать то, что пользователь вводит с клавиатуры, и то, что система выводит на экран. Да и слепым в ДОСе работать было не очень тяжело, потому что программа могла озвучить им практически все (чего не скажешь о Windows).

Поначалу самым главным и тяжелым заданием для начинающего слепого пользователя компьютера было изучить клавиатуру. Впрочем, так как все они владеют слепым десятипальцевым методом набора, данная задача упрощалась. Одной из проблем, возникающих при освоении программ, является работа с меню. Если зрячий пользователь, запустив ПО, сразу все видит, и разобраться в интерфейсе ему не составляет труда, так как все интуитивно понятно, то для слепого здесь возникают дополнительные трудности. Потому что он не видит структуры программы. Он может ее только «услышать», дав соответствующие команды, что и где программа ему должно прочитать. И вот приходится «прощупывать» все вручную, анализировать, что где и как. Хорошо, если рядом есть кто-то из зрячих или из тех, кто уже освоился с программой, кто может подсказать, направить, а если нет, то приходится возиться самому. Но ничего, понемножку справляемся.

Замечу, что под ДОС мы пользуемся отечественной программой, которая умеет общаться с пользователем как на английском, так и на русском, и украинском языках. Что ж, с ДОСом немного разобрались. Давайте перейдем ко всеми нами любимой Windows ☺.

Здесь дела обстоят намного сложнее как для пользователя, так и для разработчиков соответствующего программного обеспечения. Ведь в «Окнах» используется графический интерфейс. Объяснять, что к чему, я буду на примере программы для Windows, которой и пользуются практически все слепые, а именно **JAWS** от компании **Henter-Joyce, Inc.** Ее главное окно изображено на **рисунке 2**. Это одна из наиболее функциональных и качественных программ в своей области. Она включает в себя синтезаторы речи на английском, немецком, французском, итальянском и некоторых других языках. Русификатор программного интерфейса и русский синтезатор речи устанавливаются дополнительно.

Рис.2

Теперь давайте разберемся с вами, как же программа может озвучивать графический интерфейс. Jaws понимает, что и как ей нужно озвучивать, в зависимости от того, в каком окне находится фокус. Ведь программе надо сообщить пользователю не только, что это за элемент, но и в каком состоянии он находится в данный момент. Например, для пункта меню: доступен или нет (серый или нет), установлен ли флажок возле данного пункта; для переключателя: включен он или нет и т.д. Вот таков общий принцип работы Jaws.

Еще в Jaws есть такое понятие, как *курсоры. Обычный курсор* — его возможности управления те же, что и у зрячего пользователя, когда он пользуется только клавиатурой. *Мышь* — это более продвинутый курсор, им можно залезть и на графические кнопки, и в панель состояния etc., чего нельзя сделать с помощью обычного курсора. Это аналог мыши, управляемой с клавиатуры.

Jaws обладает очень гибкой системой настройки. Настраивать можно многое: скорость речи, что читать при вводе — символы или целые слова, воспроизводить ли знаки препинания и т.д. Настроек действительно множество, что очень радует, и каждый пользователь может выбрать для себя такой режим, в котором он будет работать наиболее быстро и продуктивно.

В Jaws также присутствует такое понятие, как *скрипты*. Это мини-программы, написанные и откомпилированные в специальной программе скрипт-менеджере, которая входит в состав Jaws. Скрипты позволяют пользователю облегчить работу и повысить скорость в каждом конкретном приложении. Приведем простой пример. Например, нам нужно прочитать список последних открывавшихся файлов в «Ворде». Если для зрячего это не проблема, и одним щелчком мыши он добьется того, что ему надо, то слепому нужно будет пройти энное количество пунктов меню и слушать ненужную на данный момент информацию, пока он доберется до этого самого списка файлов. Скрипты облегчают выполнение задачи. Можно один раз написать несложный скрипт, закрепить его за определенной горячей клавишей и потом быстро получать нужную информацию. И это только самый элементарный пример, а ведь иногда, чтобы прочитать одну циферку или слово, приходится производить столько манипуляций, что мало не покажется, — вот в этих случаях и помогают скрипты. Украинского синтезатора речи у этой программы пока нет, но один пользователь умудрился написать скрипт, который на лету так перерабатывает текст и передает его русскому синтезатору, что складывается впечатление, будто программа читает на украинском.

А как вам такое понятие, как игры для слепых? Да, есть и такие. Например, гонки, стрелялки, экономические стратегии и т.д. Ну что, слабо?

Теперь я расскажу вам о проблемах, с которыми сталкиваются незрячие пользователи при работе с компьютером. Во-первых, если английский синтез речи достаточно качественный, то русский не очень. А все потому, что некому финансировать соответствующие разработки. И занимаются созданием такого ПО, насколько мне известно, только энтузиасты. Правда, радует то, что скоро появится *украинский синтезатор речи*. Он уже на стадии доработки и интеграции с Jaws. Его сырую версию я уже видел и слышал, вроде неплохо.

Второй подводный камень — финансы, дело в том, что Jaws стоит около тысячи долларов США. И какой отечественный инвалид может себе такое позволить? Порой он за компьютер столько выложить не может, не то что за программу ☹. Хорошо, хоть есть демо-версия, которая работает сорок минут. А по истечении этого срока надо перезагружать компьютер — и так каждые сорок минут.

В-третьих, программы такого класса очень прожорливы к ресурсам компьютера, что и не удивительно, — такова их природа. И если у вас средний комп и работать на нем до установки специального ПО можно было сравнительно нормально, то с Jaws он станет намного медленнее. Хотя некоторые умудряются работать даже на 486-ом. Но это не работа, а мука. А ведь у большинство из нас маломощные компы ☹.

Далее стоит отметить то, что чем дальше, тем больше появляется программ с нестандартным интерфейсом, а это головная боль незрячего. Так как он либо не может использовать такой софт, либо надо достаточно потрудиться и написать для него соответствующие скрипты. И еще незрячие не могут залезть в настройки BIOS, потому что нельзя загрузить программу до загрузки ОС.

Вначале я сказал, что незрячих пользователей не так уж и мало. Но есть одно замечание: все они встречаются с компьютером либо в школе, либо где-нибудь еще, но не дома. Так как купить его могут только единицы. Не говоря уже о доступе в Интернет, который для незрячих — непременный атрибут общения. Я, например, считаю, что незрячим должны выдавать компьютеры, как выдают магнитофоны для прослушивания книг на кассетах. Но это не в нашей стране, и не в наше время ☹.

Учат незрячих пользователей работать с компьютером (насколько мне известно) только в школах для слепых. Это в Харькове, Киеве, Львове и Одессе. Встречаются и самоучки. Сам я учился во Львове, и обучал меня, как ни странно, полностью слепой человек. За науку ему огромное спасибо. И вот теперь я студент математического факультета. Кто знает, может, по окончании универа и я чем-нибудь помогу нам, незрячим, по крайней мере, очень хотелось бы.

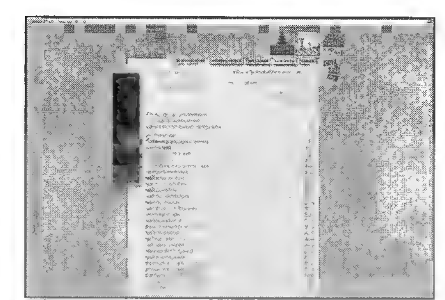
Вот и ознакомил я вас с возможностями и проблемами незрячих пользователей компьютера. Теперь вы будете знать об этом, и может, кто-нибудь из вас в будущем поможет им, тем самым облегчив их жизнь.

Оптимизация web-сайта

Vladimir VARETSA
http://web-w.narod.ru
web-w@narod.ru

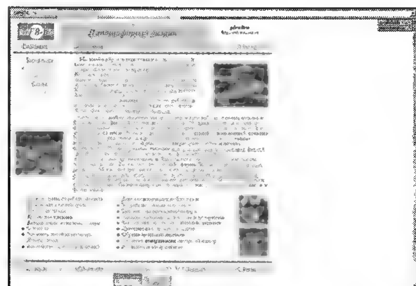
Данная статья может быть полезна как web-дизайнерам и разработчикам, так и просто заказчикам или людям, которые хотят самостоятельно собрать себе сайт или несколько страниц. Все изложенное здесь — личный опыт и наблюдение.

Зачем люди идут в Сеть? Основная масса пользователей ищет различную информацию. Я не буду касаться развлекательных порталов и тому подобных ресурсов — туда люди заходят целенаправленно и знают, что их ожидает. Эти ресурсы как правило кишат рекламой, всплывающими окнами и всевозможными ляпами, начиная от системных сообщений и заканчивая безграмотно сверстанным текстом.



Обратите внимание на поисковые порталы — высокая скорость загрузки, вас ничто не отвлекает, вам ничего не навязывают, информация видна и доступна. И вы снова и снова заходите туда. Таким же образом должен быть организован и ваш сайт. Пользователя уже ничем не удивишь. Огромная масса людей отключают звук и анимацию на страницах. Часто отключают и графику. Человеку нужна информация, а не модный наворот. Чем доступней будет информация на сайте, тем больше вероятность, что посетитель придет еще раз. При поиске какого-либо ресурса поисковик выдает огромное количество ссылок. Выбирать есть из чего. Если в течение 5–7 секунд пользователь не видит никаких результатов загрузки, то просто останавливает процесс и начинает загружать следующий ресурс. Я и сам так делаю. Есть медленные серверы. Если вы еще и дополнительно навесите на сайт разные прибамбасы (громоздкая графика и таблицы, апплеты и скрипты, анимация и звук и т.д.), то поверьте, посетителей у вас от этого не прибавится. Плохо. Конечно, если это сайт-визитка — о вас просто не узнают, а если это бизнес-сайт, количество посетителей которого приравнивается к числу потенциальных клиентов или покупателей? Дайте человеку информацию удобно и оперативно, и он ваш.

Что отталкивает посетителей? Прыгающий и принимающий разные состояния текст. Хотите обратить внимание? Две-три мигающие строчки с важной информацией. Этого достаточно. Приглашения и прощания в системных или всплывающих окнах — от этого просто шарахаются. Текст в строке состояния — сбивает с толку и отвлекает. Бегущая строка — довольно сомнительный атрибут (учтите, ведь многие такие штуки отключают). Различные довески к курсору (шарики, пружинки и т.д.) отвлекают и раздражают. Выпадающие и плавающие меню, во-первых, не каждый браузер поддерживает, а во-вторых, кого вы хотите этим удивить? Дизайнер, конечно, может разукрасить сайт на максимально возможное количество денежных знаков ☺, но пусть сначала определится, будет ли он любоваться в гордом одиночестве или и другим тоже захочет его показать. Одним словом, думайте прежде всего об удобстве для людей, которые придут к вам.

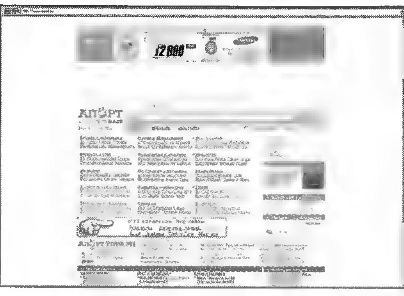


Различные часы и календари — не надо делать из серфера дурака. Каждый человек прекрасно контролирует время и день недели, месяц и год. К тому же ваши часы могут ведь напомнить человеку, что пора покидать ваш ресурс ☺. Все переходы и ссылки должны быть видны, ясны и понятны. Пользователь не будет гадать, что нажать, чтобы попасть, куда ему надо (кроме тех редких случаев, когда человек целенаправленно пришел именно на ваш ресурс). Кстати, если пользователь, нажав на ссылку, попадает не на нужную страницу, а на какой-нибудь перевалочный пункт, то, как правило, просто отказывается от своей затеи и уходит.

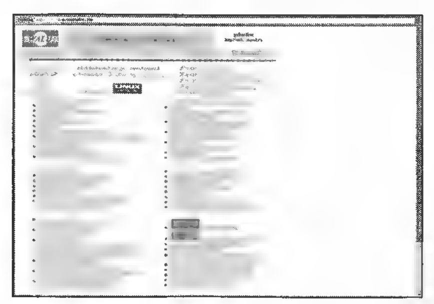
Счетчики посещений. Это людей тоже мало интересует. Вам интересно посмотреть, сколько было посетителей на вашем ресурсе? Зайдите на сервер к хостеру и посмотрите статистику. Статистику посещений ведут везде.

Про анимированные рекламные GIF-кнопки разговор особый. Это один из элементов раскрутки сайта, и без них практически не обойдешься. Просто не надо вешать лишние. Сайт — это не собака с медалями. Их желательно размещать в конце кода страницы, чтобы из-за увеличения времени загрузки не страдало основное содержимое ресурса.

Графика — рисунки и фото. Размер минимальный (на странице). Хотите показать во всей красе — откройте в отдельном окне, а картинку сделайте ссылкой. Человек сам решит, смотреть ему на это или нет.



Цвет страницы. Все-таки оптимальное сочетание — темный текст на светлом фоне. Так читабельней. Хотите выпендриться — сделайте наоборот. Красив неоновый текст, но глаза устают. С такого сайта хочется просто уйти. Мы все привыкли к стандартному восприятию текстовой информации (физически и психологически), и игра против правил как правило отталкивает. Опять же, не забывайте: вы предоставляете ресурс для людей, а не для самоудовлетворения. Вот и позаботьтесь об удобстве. Я знаю много ресурсов, на которых нет никаких наворотов, но на которые заходишь вновь и вновь за необходимой информацией. И поверьте, в топах они занимают далеко не нижние строчки. Просто перед тем, как вы определитесь с содержанием вашего будущего ресурса, походите по Сети, посмотрите, определитесь, что вам нравится, а что нет.



Конечно, для дизайнера иногда выгодней наворотить чего-нибудь этакого, но я считаю, что сначала надо подумать о пользователях и заказчиках. И уж если мы стремимся к нормальному обществу, стоит вести себя соответствующим образом. Конечно, еще встречаются варианты «круче всех», «всех удивить и обскакать», «здесь был Вася», но, к счастью, их все меньше и меньше.

ПоШАРПанный практикум

Игорь ПАВЛОВ
pavlov_igor@nm.ru

В предыдущей части «ПоШАРПанного практикума» мы начали изучать язык C#, по ходу тренируясь писать программы на примерах консольных приложений (CUI-приложений). Этот вид приложений, бесспорно, имеет право на существование. Но на дворе XXI век, а значит, более востребованы программы, имеющие графический интерфейс, — так называемые GUI-приложения. Написанием данного типа программ мы сейчас и займемся. Исходные тексты примеров программ можно загрузить с сайта «Моего Компьютера»: **http://www.mycomp.com.ua/csharp2.zip.**

Продолжение, начало см. в МК, № 29 (252)

В качестве лирического вступления у нас будет маленький агитпроп. В принципе, все популярные языки программирования (C++, Visual Basic) давно обзавелись своими .NET-аналогами (C#, Managed Extensions for C++, VB.NET). Все, кроме *Borland Delphi Language*. До недавнего времени среда разработки Delphi не содержала средств, позволяющих писать полноценные .NET-программы (не совсем удачная попытка *.NET Preview for Delphi 7* не в счет). Такая ситуация с языками держалась на протяжении последних двух лет. И вот недавно, с большим опозданием от других языков, была анонсирована среда *Delphi 8*, предназначенная именно для разработки .NET-приложений. Иначе говоря, все популярные языки программирования уже развиваются в сторону .NET-технологий, и все программисты медленно, но уверенно переползают на платформу .NET. Излишне «консервативным» же программистам в ближайшем будущем, вероятно, придется «пасти задних».

Рис.1

Вкратце напомню, что для написания .NET-программ на языке C# сгодится любой текстовый редактор. А для компиляции и выполнения программ необходима установленная на компьютере среда **.NET Framework**, которую можно бесплатно загрузить с сайта Microsoft по адресу **http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=5584** (более детально описано в *[3]*). Конечно, идеальный вариант — установить на компьютере среду разработки **Visual Studio .NET**. При этом вы сразу получаете мощнейший редактор, .NET Framework и компилятор в одном флаконе. Если все необходимое уже имеется под рукой, то приступим к написанию банального GUI-приложения.

Давно известно, что первым словом ребенка является «мама», а первым «словом» программиста — «Hello, world!» Поэтому писать будем программу, выводящую банальное окно с надписью «Hello, world!».

Язык C# является полностью объектно-ориентированным, поэтому C#-программа состоит из *описаний классов и объектов*. Классы, в свою очередь, содержат *члены*: поля, свойства, методы, события и проч. Ниже приведен код GUI-программы, создающей пустую форму.

```
using System.Windows.Forms;
public class App
{
 public static void Main()
 {
  Application.Run(new Form());
 }
}
```

Как уже говорилось ранее, код можно набирать в любом текстовом редакторе. Сохраните набранный код в файле **Form1.cs**. (файлам с исходным кодом на C# принято давать расширения **.cs**). Для компиляции программы наберите в командной строке:

```
csc.exe /t:winexe Form1.cs
```

Если ошибок при наборе кода не было, то компиляция должна пройти успешно, после чего появится файл **Form1.exe**. Этот файл — ваша первая .NET-программа с графическим интерфейсом. Смело запускайте, и вы увидите, что программа **Form1.exe** при запуске создает окно небольшого размера (**рис. 1**).

Теперь пояснения к набранному коду. Любая .NET-программа базируется на *FCL-классах (Framework Class Library)*. Для удобства и для предотвращения конфликта имен классов все FCL-классы были сгруппированы в *пространства имен (namespace)*. В первой строчке объявляется, что в программе будут использоваться типы из пространства имен *System.Windows.Forms*. Это пространство имен содержит классы, предназначенные именно для написания GUI-программ.

Далее в коде идет описание класса *App* с одним статическим методом `Main()`. Этот метод является точкой входа в программу; именно с него начинается выполнение кода. В этом методе создается экземпляр класса *Form*, который сразу передается в качестве аргумента статическому методу `Run` класса *Application*. Класс *Form* — это заготовка формы, которую вы видели при запуске программы **Form1.exe**. При создании объекта — экземпляра класса *Form*, все свойства объекта принимают значения «по умолчанию», что соответствует квадратной форме небольшого размера.

Еженедельник 'Мой Компьютер'

Рис.2

Как видите, в созданной программе надписи «Hello, world!» не наблюдается. Да и функциональностью, честно говоря, ваша первая программа не блещет. Будем развивать программистскую мысль и дорабатывать ваше детище. Создайте файл **Form2.cs** и наберите в нем следующий код:

```
using System.Windows.Forms;
public class Form2: Form
{
 public Form2()
 {
  this.Text = "Еженедельник 'Мой Компьютер'";
  this.StartPosition = FormStartPosition.Center-
Screen;
  this.Height = 200;
  this.Width = 400;
 }
}
public class App
{
 public static void Main()
 {
  Application.Run(new Form2());
 }
}
```

Скомпилируйте из командной строки:

```
csc.exe /t:winexe Form2.cs
```

Запустите **Form2.exe**, и увидите примерно то, что изображено на **рисунок 2**.

Выводимая форма немного преобразилась. Посмотрим на набранный код **Form2.cs**. В нем осталось все от прежней программы **Form1.cs**, плюс добавилось описание нового класса формы *Form2*. Наш класс формы *Form2* наследуется от стандартного класса *Form*. Класс *Form2* имеет всего один метод с названием `Form2()`. Этот метод является *конструктором класса* и вызывается при создании объекта. В этом конструкторе устанавливаются некоторые *свойства формы* (заголовок, положение, высота, ширина) в нужные нам значения. Далее описан класс *App*, имеющий точку входа в программу — метод `Main()`. В этом методе уже создается не объект стандартного класса *Form*, а объект нового, описанного нами, класса *Form2*.

Как и прежде, в созданной нами программе нет надписи «Hello, world!». Думаю, самое время ее добавить. Снова создайте файл **Form3.cs** и наберите в нем код, приведенный ниже:

```
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;
public class Form2: Form
{
 private Label labelHello;
 public Form2()
 {
  this.Text = "Еженедельник 'Мой Компьютер'";
  this.StartPosition = FormStartPosition.Center-
Screen;
  this.Height = 200;
  this.Width = 400;
  this.labelHello = new
Label();
  this.labelHello.Left = 50;
  this.labelHello.Top = 50;
  this.labelHello.Text =
"Hello, world!";
  this.labelHello.Font = new
Font(labelHello.Font.Font
Family,36);
  this.labelHello.AutoSize =
true;
  this.Controls.Add(labelHello);
 }
}
public class App
{
 public static void Main()
 {
  Application.Run(new Form2());
 }
}
```

Скомпилировав и запустив программу **Form3.exe**, вы увидите окно как на **рисунке 3**.

Да! Вы только что написали классический пример «Hello, world!», с которого начинается изучение любого языка программирования. Теперь немного пояснений по коду **Form3.cs**. Как видите, добавилось еще несколько новых строчек.

Для демонстрации текста на форме используется специальный класс — *Label* (метка). В строке `private Label labelHello;` объявляется переменная `labelHello`, имеющая тип *Label*. Далее, в конструкторе формы `Form2()` задаются некоторые свойства формы. После этого создается объект-метка `labelHello` и устанавливаются ее свойства, в частности координаты положения, текст и размер шрифта.

Для задания размера шрифта метки используется тип *Font*, который описан в пространстве имен *System.Drawing*. Обратите внимание на первую строку кода, в которой указывается, что в программе используются типы из пространства имен *System.Drawing*, в частности тип *Font*.

В конце метода-конструктора формы созданный объект-метка добавляются на форму:

```
this.Controls.Add(labelHello);
```

Теперь пофантазируем о добавлении какой-либо функциональности в вашу программу, например кнопки, при нажатии на которую текст «Hello, world!» будет меняться на «Bye-bye, world!». Создайте в текстовом редакторе очередной файл, назовите его *Form4* и наберите нижеприведенный код:

```
using System;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;
public class Form2: Form
{
 private Label labelHello;
 private Button button;
 public Form2()
 {
  this.Text = "Еженедельник
'Мой Компьютер'";
  this.StartPosition = Form
StartPosition.CenterScreen;
  this.Height = 200;
  this.Width = 400;
  this.labelHello = new
Label();
  this.labelHello.Left = 50;
  this.labelHello.Top = 50;
  this.labelHello.Text = "Hel-
lo, world!";
  this.labelHello.Font = new Font
(labelHello.Font.FontFamily,
36);
  this.labelHello.AutoSize =
true;
  this.button = new Button();
  this.button.Left = 20;
  this.button.Top = 120;
  this.button.Text = "Click me";
  this.button.Click += new
EventHandler(button_Click);
  this.Controls.Add(labelHello);
  this.Controls.Add(button);
 }
 private void button_Click(object sender,
System.EventArgs e)
 {
  this.labelHello.Text = "Bye-bye, world!";
 }
}
public class App
{
 public static void Main()
 {
  Application.Run(new Form2());
 }
}
```

Как видите, в коде появилась новая переменная, имеющая тип *Button*. Это кнопка. Как и в случае с меткой (`labelHello`), параметры кнопки устанавливаются в конструкторе формы `Form2()`. Задается расположение кнопки на форме, ее текст, а также задается обработчик события нажатия на кнопку.

Обработка событий в C# основывается на так называемых *делегатах (delegate)*. Делегат — это тип, определяющий *прототип метода* (количество параметров и их типы), который будет вызван при срабатывании события.



В примере **Form4.cs** метод `button_Click` формы *Form2* имеет прототип, четко определенный делегатом `EventHandler`. В строке исходного кода `this.button.Click += newEventHandler(button _Click);` происходит регистрация метода `button_Click()` в качестве обработчика события нажатия кнопки `button`. В реализации метода `button_Click()` строка `this. labelHello.Text = "Bye-bye, world!";` меняет текст в окне на «Bye-bye, world!».



Рис.3

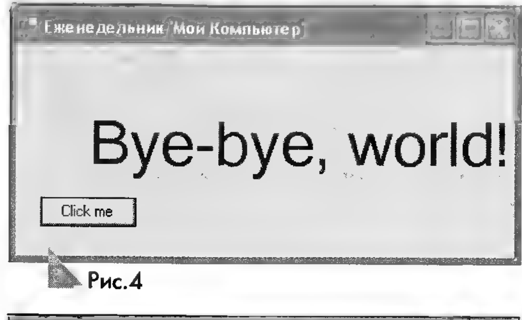


Рис.4

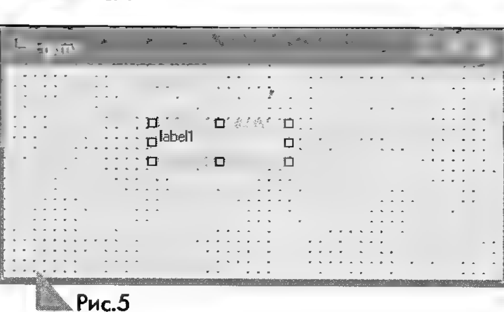


Рис.5

Если скомпилировать и запустить программу, появится окно (**рис. 3**). При нажатии на кнопку надпись в окне изменяется на «Bye-bye, world!» (**рис. 4**).

В описанных выше программах были применены всего несколько FCL-типов из пространства имен *Windows.Forms* (*Form, Label, Button*). Рассказать про все или даже про основные FCL-типы не представляется возможным, да и смысла в этом нет, так как запомнить все типы, содержащиеся в FCL, просто невозможно — их десятки тысяч. Лучший выход из положения — справочная система под рукой. Я имею в виду **MSDN**, в которой можно найти практически всю информацию о .NET Framework. MSDN на данный момент занимает три компакт-диска и продается там же, где и Visual Studio .NET.

Все рассмотренные сегодня программы были написаны самым простым способом: с применением текстового редактора и компилятора командной строки. По эффективности это примерно то же, что палкой-копалкой рыть канаву. Для ускорения процесса разработки программ давно применяются так называемые *среды разработки*. Самым известным представителем такого рода программ является Visual Studio .NET. В этой среде разработки имеется специальный визуальный редактор, в котором несколькими движениями мыши настраиваются свойства любого компонента. К примеру, в исходном коде программы **Form4.cs** есть строки, в которых устанавливаются различные свойства объекта типа *Label*. В визуальном редакторе Visual Studio .NET можно просто схватить мышкой объект-метку и переместить на нужную позицию (**рис. 5**), а среда разработки за вас вставит в исходный код программы строки вида:

```
this.labelHello.Left = ...;
this.labelHello.Top = ...;
```

С такой же легкостью настраивается текст объекта-метки и другие ее свойства. Все эти красивости и удобства, бесспорно, ускоряют процесс написания программ, но не способствуют пониманию, как и что в написанной программе работает. Как вы понимаете, знания, равно как и умение писать C#-программы в простом текстовом редакторе, никогда лишними не будут.

Литература:

1. *Том Арчер.* Основы C#: пер. с англ. — М.: Microsoft Press, 2001. — 448с.
2. *Джеффри Рихтер.* Программирование на платформе .NET Framework: пер. с агнл. — М.: Microsoft Press, 2002. — 488с.
3. *Игорь Павлов.* Что .NET грядущий нам готовит?//Мой компьютер, №10 (233)
4. *Игорь Павлов.* Пошарпанный практикум//Мой компьютер, №29 (252)

Решить задачу — раз плюнуть

Олег ДАНИЛЮК
lezha@ua.fm

Окончание, начала см. в МК, № 3, 8, 16, 27, 29, 31, 35 (226, 231, 239, 250, 252, 254, 258)

На этот раз обойдемся без вступления, чтобы решить больше задач ☺.

Проверим домашнее задание:

Задача №30

Составить программу вывода на экран N-го символа заданного текста.

Совсем легкая задача. Решение заняло у меня три строки (вся программа — десять). Приложение выводит на экран символ, который находится на N-ом месте в тексте.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var s: String; // Объявляем переменные
 n: Integer;
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 writeln('Введите текст и символ:');
 read(s, n); // Считываем с клавиатуры текст и сим-
вол
 writeln(copy(s, n, 1)); // Печатаем знак, находя-
щийся на N -ом месте
 repeat until keypressed;
end.
```

Такая вот кроха получилась ☺. Зато, чтобы решить следующую задачу, нужно хорошенько пораскинуть мозгами.

Задача №31

Составить программу, которая позволяет из любого натурального числа N получить «перевернутое» число, и подсчитать сумму цифр этого числа.

Перевернутым числом называют число, в котором цифры идут в обратном порядке. Например, N=123456789, перевернутое число — 987654321.

Главная проблема, которая встает при решении данной задачи — незнание количества цифр в числе N. Я решил ее достаточно просто: в первом цикле переменная `i` принимает значения не от 1 до 9, а наоборот, от 9 до 1. Что это дает? Если, например, N=1234, то есть состоит из четырех цифр, то при i=9,8,7,6,5 элементам массива `ar1[i]` присваивается значение 0. В итоге перевернутое число будет равняться 000004321, что соответствует числу 4321.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var n, n1, k: longint; // Объявляем переменные
 i, j, sum, c: integer;
 ar, ar1: array[1..10] of longint; // Объявляем
массивы
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 write('Введите натуральное N = ');
 readln(n); // Считываем с клавиатуры N
for i := 9 downto 1 do
 begin
 k:=1;
 for j := 2 to i do k:=k*10; // Вычисляем, на сколь-
ко нужно поделить число N
 ar1[i] := n div k; // "Отрезаем" все цифры, стоя-
щие после цифры на позиции i
 ar[i] := ar1[i] – ar1[i+1]*10; // Находим цифру на
позиции i
 Inc(sum,ar[i]); // Увеличиваем сумму цифр
 if ar1[i]>0 then inc(c); // Подсчитываем количе-
ство цифр в числе N
 end;
 for i := 1 to c do
 begin
 k:=1;
 for j := c downto i+1 do k:=k*10; // Вычисляем раз-
ряд цифры ar[i]
 n1 := n1 + ar[i]*k; // Находим "перевернутое" чис-
ло
end;
 writeln;
 writeln('Перевернутое число = ', n1);
 writeln;
 writeln('Сумма цифр числа = ', sum);
 repeat until keypressed;
end.
```

Кстати, если вы заметили, я написал `n div k` вместо привычного `Trunc(n/k)`. Результат получаем тот же, но при этом генерируется более оптимальный код.

Задача №32

Проходят соревнования по прыжкам в длину. D спортсменов выполняют по C попыток. Заполнить двухмерный массив размерностью D×C случайными числами от 1 до 10, выполнив округление до десятых. Отпечатать элементы массива в виде матрицы. Определить лучшую попытку каждого спортсмена, создав при этом линейный массив. Отпечатать элементы массива в строку. Определить чемпиона по прыжкам в длину и вывести на печать его (их) результаты.

Уточню: в последней фразе подразумевается, что нужно показать все попытки чемпиона.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var ar: array[1..50,1..50] of real; // Объявляем
массивы
 ar1: array[1..50] of real;
 i, j, d, c: integer; // Объявляем переменные
 max, ch: Real;
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 Randomize; // Инициализируем генератор случайных
чисел
 writeln('Введите количество спортсменов (D) и
попыток (C):');
 readln(d, c); // Ввод переменных
 for i := 1 to d do
 begin
 for j := 1 to c do
 begin
  ar[i,j] := Random(91)/10+1; // Прыгаем ☺, то
есть заполняем массив
  write(ar[i,j]:10);
  if ar[i,j] > max then max := ar[i,j]; // Вычисляем
лучшую попытку спортсмена
 end;
 writeln;
 ar1[i] := max;
 if ch < max then ch := max; // Находим чемпиона
 max := 0;
 end;
 writeln('Лучший результат каждого спортсме-
на:':40);
 for i := 1 to d do write(ar1[i]:10); // Печатаем
лучший результат каждого спортсмена
 writeln;
```

```
writeln('Чемпионы:':20);
for i := 1 to d do
begin
if ar1[i] = ch then
begin
 for j := 1 to c do write(ar[i,j]:10); // Печатаем результаты чемпионов
 writeln;
end;
end;
repeat until keypressed;
end.
```

Задача №33

С клавиатуры вводится действительное (читай: любое) число. Определить знак числа (положительное, отрицательное, равное нулю). Проверить, целое ли это число; если целое, то установить его парность или непарность; если оно целое и неотрицательное, то проверить, будет ли оно полным квадратом.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var n: real; // Объявляем переменные
 k, i: integer;
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 writeln('Введите число:');
 readln(n); // Считываем с клавиатуры число
 if n = 0 then writeln('N равно нулю.'); // Определяем знак числа
 if n > 0 then writeln('N – положительное.');
 if n < 0 then writeln('N – отрицательное.');
 if n <> 0 then
 begin
 k := Trunc(n);
 if k = n then // Проверяем, целое ли это число
 begin
  writeln('N – целое число.');
  if k mod 2 = 0 then writeln('N – парное.') // Определяем парность числа
   else writeln('N – непарное.');
  if n > 0 then if sqrt(n) = Trunc(sqrt(n)) // Узнаем, будет ли N полным квадратом
   then writeln('N – полный квадрат.');
 end;
 end;
 repeat until keypressed;
end.
```

Задача №34

«Раджа и шахматы». Когда-то один богатый раджа проиграл мудрецу в шахматы. Он согласился расплатиться рисовым зерном в таком количестве: на первую клетку шахматной доски кладется 1 зерно; на вторую — 2 зерна; на третью — 4 и так далее; на последнюю, шестьдесят четвертую, кладется 2^{63} зерен. Эта схема показалась радже очень выгодной, но всего зерна, которое у него было, хватило лишь на половину доски. Вычислить общее количество зерен, проигранных раджой. Учитывая, что одна рисовая зернина весит приблизительно 1 карат = 0.2 грамма, подсчитать массу проигранного зерна. Принимая, что средняя грузоподъемность одного железнодорожного вагона-зерновоза равна 70 тоннам, вычислить количество вагонов проигранного зерна. Принимая среднюю длину железнодорожного вагона равной 20 метров, установить длину эшелона для перевозки проигранного зерна.

Честно говоря, я и не подозревал, как много зерна выиграл мудрец, пока не решил задачу ☺. Как вы уже догадались, типы *Integer* и *LongInt* в этой задаче использовать не получится.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var i: integer; // Объявляем переменные
 a, k, m, v, d: real;
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 k := 1;
 a := 1;
 for i := 2 to 63 do // Находим общее количество зернинок
 begin
 k := k*2;
 a := a + k;
 end;
 writeln('Общее количество зернинок = ',a);
 m := a/10000000;
 writeln('Масса зерна = ', m, ' тонн.');
 v := Int(m/70) + 1; // Не может же быть полвагона. Поэтому отбрасываем дробную часть числа, но добавляем еще один вагон, который будет заполнен не полностью.
 writeln('Раджа проиграл ', v,' вагонов зерна.');
 d := v*20;
 writeln('Длина эшелона = ', d, ' метров.');
 repeat until keypressed;
end.
```

ТАБЛИЦА 1

						37	...
					26	38	...
				17	27	39	...
			10	18	28	40	...
		5	11	19	29	41	...
	2	6	12	20	30	42	...
1	3	7	13	21	31	43	...
	4	8	14	22	32	44	...
		9	15	23	33	45	...
			16	24	34	46	...
				25	35	47	...
					36	48	...
						49	...
							...

Задача №35

*Натуральные числа записаны в виде таблицы (**табл. 1**). Написать программу, которая выводит на экран число N (вводится с клавиатуры) и числа данной таблицы, которые его окружают (примеры: **табл. 2, 3**).*

ТАБЛИЦА 2

N = 12		
5	11	19
6	**12**	20
7	13	21

ТАБЛИЦА 3

N = 10		
–	–	17
–	**10**	18
5	11	19

Первым делом у вас должен возникнуть вопрос: как получить первую таблицу? Понятно, что это будет двумерный массив, просто нужно придумать алгоритм заполнения. Конечно, фанатики могут заполнить массив вручную ☺, но лучше, чтобы это делалось автоматически. В данном случае надо заполнять массив не по строкам, а по столбцам, то есть сначала элемент [1,1], потом [2,1], [3,1] и так далее. Зачем? Как видите, при таком методе перебора элементов каждая последующая ячейка таблицы (не считая пустых) будет на единицу больше предыдущей. Остается только узнать, где пусто, а где стоит циферка. Наша таблица из цифр представляет собой пирамиду, положенную набок. Причем цифры располагаются посредине столбца. Эту особенность я и использовал в своем решении. В первом столбце снизу и сверху от единицы располагается по 11 пустых ячеек (в моем решении), во втором уже по 10, то есть вместо двух пустых ячеек появились два числа, и так далее.

Решение задачи можно условно поделить на три части: заполнение таблицы (массива), вывод ее на экран, печать число N и окружающих его чисел.

```
uses Crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var mas: array[1..24,1..13] of Integer; // Объявляем массив
 i, j, j1, k, k1 { Количество пустых ячеек над (или под) числом (числами) в столбце}, k2 {количество непустых ячеек в столбце}, ch {число в ячейке}, n, i2, j2: Integer; // Объявляем переменные
```



```
begin
 clrscr; // Очищаем экран
 writeln('Введите число N:');
 read(n);
 k1 := 12; // Количество пустых ячеек над (или под) числом в первом столбце
 k2 := 1;
 for i := 1 to 12 do // По мере выполнения циклов заполняем таблицу
 begin
 for j := 1 to 23 do
 begin
  inc(k);
  if k = k1 then
  begin
  for j1 := 1 to k2 do
  begin
   Inc(ch);
   mas[j,i] := ch;
   Inc(j);
  end;
  end;
 end;
 k := 0;
 k1 := k1 – 1;
 k2 := k2 + 2;
 end;
// Здесь начинается вторая часть программы – печать таблицы
 for i := 1 to 23 do
 begin
 for j := 1 to 12 do
 begin
  if mas[i,j] = n then
  begin
  i2 := i;
  j2 := j;
  textcolor(28); // Для красоты печатаем число N другим цветом
  end else textcolor(15);
  if mas[i,j] = 0 then write('  ') else write(mas[i,j]:4);
 end;
 writeln;
 end;
 repeat until keypressed;
// И наконец, завершающая часть – печать числа N и его соседей
 clrscr; // Очищаем экран
 textcolor(12);
 writeln(' N = ', n);
 writeln;
 textcolor(15);
 for i := i2-1 to i2+1 do
 begin
 for j := j2-1 to j2+1 do
 begin
  if mas[i,j] = n then textcolor(12) else textcolor(15);
  if mas[i,j] = 0 then write('  -') else write(mas[i,j]:4);
 end;
 writeln;
 end;
 while keypressed do readkey; // Очищаем буфер клавиатуры для повторного использования функции keypressed
 repeat until keypressed;
end.
```

Кстати, заметьте, что я объявил массив размерностью 24×13, но заполнил только 23×12 элементов. Это сделано затем, чтобы, например, при N=144 (число в двенадцатом столбце) получить правильный результат. Иначе справа от числа будут не знаки –, а совершенно «левые» числа.

Беседка «Моего компьютера»



ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Один Трурлев школьный приятель ныне работает в США. Трудится в какой-то биологической лаборатории (заочно представляется что-то типа лабиринтов Half-Life, видали?). Так он рассказывал, что тамошние «ноуковцы» обмениваются e-mail'ами друг с другом даже в пределах одной лаборатории. Отправят и кричат: «Эй, Гордон Фримен, почту проверь!» Так принято, для порядка. Чтобы след в истории остался.

Не удивительно, что как только фантастический редактор «РФ» Ираклий Вахтангишвили вернулся из очередного литературного квеста в город Николаев и был замечен в редакции, он тут же получил в личный почтовый ящик «электрическое» послание: «рассказывай, как оно там...»

Ниже приведен его рассказ, при помощи магического Copy/Paste телепортированный из OE в Word.

«Очередная остановка «Литературного экспресса» произошла 28 ноября в книжном магазине «Кобзарь» города Николаева.

Состав был прежним: главный редактор журнала **«Реальность фантастики»** *и писатели —* **Владимир Васильев** *и* **Олег Авраменко**. *Писатели «родные» и «близкие» для николаевцев. Васильев сам родом из этого города. Если вы обратили внимание, несмотря на то, что он вот уже несколько лет живет в Москве, все равно продолжает подписывать свои произведения — «Москва — Николаев». А что касается Олега Авраменко, он вообще «сосед», живет в городе Херсоне.*

На встрече было задано очень много интересных вопросов. Авторы-фантасты подтвердили свой класс и выдали не менее интересные ответы. В основном гости-читатели хотели узнать, каким образом авторы пришли к фантастике и почему именно к ней? Что надо сделать, чтобы стать писателем-фантастом? Какая именно литература интересует, прежде всего, самих авторов и т.п.

И наконец, был задан весьма значимый вопрос (за что придумавший его получил даже приз от фирмы «Оболонь», тоже участника мероприятия, — сами понимаете, какой приз): «Какими писателями вы себя считаете — украинскими или российскими?» Олег Авраменко определил себя именно как украинского писателя, а Владимир Васильев ответил весьма оригинально: «Я — украинский писатель, живущий и работающий в Москве».

Приезду Васильева особенно обрадовались его многочисленные родственники. Наконец-то они получили возможность все вместе пообщаться с ним хотя бы в формальной обстановке и задать вопросы, на что раньше просто не хватало времени.



Под конец презентации представители центральной **херсонской** *городской библиотеки настоятельно просили пассажиров литэкспресса заехать и к ним. Надеюсь, это будет возможно.*

Уезжали с грустным и приятным чувством. Ведь все хорошее почему-то быстро заканчивается».

2003 год выполнил почти все допустимые операции...

Ты можешь обтесать бревно, как хочешь, но свойства дерева в нем сохранятся.
Цуй Юань

ЭпиСТОЛЯРНИЧАЛ как-то старый шормонщик Трурль, выстругивал из письменных поленец замысловатые словесные выражения, правил рубанком, а где и топориком лингвистические занозы своих и чужих мыслей и раздумывал над приведенным выше восточным афоризмом, выдернутом накануне из Сети.

А ведь это так важно, чтобы пришедшее читательское письмо при любой правке сохранило свою природу. Бывают письма легкие, сделенные, словно из светлой похучей сосны, с изящной текстурой, с капельками смолы, они как украшение «Беседки». Бывают письма с темным рисунком, крепкие и надежные, обработке почти не поддающиеся, дуб — материал неподатливый. Но зато поставленные на свое место, будут они стоять неподвижно и держать на себе столько смысла, сколько нагрузишь. А бывают экзотические послания — пальмовые, сомшитовые или мангровые. Такие лежат, бывает, в запаснике долго-долго, а потом вдруг среди сухих веток за одну ночь на них вырастет и раскроется удивительный цветок Мысли или Идеи, ранее непонятной и поэтому недоступной для восхищения.

Год заканчивается. О чем мы с вами только не беседовали... Тем хвотало. И бывало, не мы этими темами управляли, а они нами комондовали. Потому как, если пришло письмо с важными аргументами, то нравятся они нам или нет, но раз это ваше мнение, то мы его не зажимали, публиковали, пусть остальные читатели рассудят, правы ли вы? Давайте вспомним кое-какие глобальные темы, на которые дискутировали. А вы напишите, все ли уже вам по этим вопросам ясно, или разговор следует продолжить в новом году?

Пиастры, пиастры...

Был у нас шумный разговор об особенностях национального пиратства. И получалось, что все, кто ПРОТИВ, правы: «...Нэхарашо, однако». И через минуту все, кто ЗА, оказывались тоже правы: «Ну, не может быть у нас таких денег, если будут, заплатим». И как в том анекдоте: «И Вы, уважаемый читатель, недоуменно сейчас глядящий на предыдущие строки и думающий: «Как такое одновременно может быть?» И Вы тоже совершенно правы...

В общем, в результате договорились до того, что мы с вами какие-то особенные представители земной фауны. Хорошо это или плохо? Смотрите сами.

✓ *«Трурль, у меня есть друг — программист, который работал в Нью-Йорке 11 сентября в одной из двух башен, в которые врезались самолеты, на одном из самых высоких этажей... Он остался жив — единственный из своего офиса!!! А знаешь почему? Он мне сказал: «Американцы законопослушный народ, они были уверены, что их спасут. Им какой-то секьюрити сказал: «Стойте у окна и ждите помощи», и они стояли. А я русский — я послал секьюрити на наши веселые буквы и побежал вниз. Так и в программах. У них люди просто не могут понять, как это можно использовать программу, не заплатив за нее?!! У нас же по стране миллион киосков с двумя видами дисков — лицензия и пираты. Поэтому мы в плане ИТ-технологий умнее западных коллег: у нас есть возможность купить софт стоимостью 10 000 долларов за десять гривень и спокойненько его изучать. Программисту на Западе нужно несколько лет работать, чтобы купить такую программу».*

«Плох тот Error, который не мечтает стать General'ом»

Далее вспоминаем еще одну регулярную письменную тему — ваше впечатление о нашем журнале. Ругали вы нас в течение года? Было дело. За что: что мы не бесплатные, что не ежедневные, за то, что не являемся лично вашими, а стараемся быть полезными всем. А еще, о ужас — у нас случались опечатки! Хвалили вы нас? Гляньте это письмо, может, также есть за что?

✓ *«Читаю журнал с 1999 года. Первый раз купил МК на зимней EnterEX99, ну, а потом понеслась... Благодаря постоянному колупанию в харде и софте за 5 лет я из алюминиевого чайника превратился в матерого железячника.*

Без сомнения, МК изменил мою жизнь. Я связался с компьютерами по-серьезному и поступил на факультет информатики в КПИ. За все это я благодарен всем вам, создающим журнал, помогающий не только в разгоне проца или видяхи, но и в превращении CD-ROM в CD-RW ☺. И даже сейчас, когда мозги плавит сессия, чтение МК предохраняет от срыва крыши в результате переполнения головы жутчайшим бредом дискретной математики».
Сергей Плюснин

«Hello, World!» — 17 errors, 31 warnings

Следующая наша дискуссия было о «чайниках». Когда человеку присваивоется этот титул? Когда снимается? Где границы? Какие экзамены нужно сдать, для повышения пользовательского звания?

✓ *«Почти за три года тесного общения с компьютерами и людьми (я вообще-то занимаюсь индивидуальным обучением «чайников»), иногда приходится заниматься их машинами вплотную. Заметила некоторые интересные вещи. Вот у одного мне приходилось переустанавливать ОСь почти каждый месяц. На вопрос: что он с ней делает, ничего вразумительного в ответ я не получала. Я начала ставить эксперименты над этой категорией начинающих юзеров. И вот что поняла: «чайник» — это не начинающий пользователь, это человек, который не умеет читать, к тому же ничего не слышит и не хочет слышать. Создается впечатление, что они просто бездумно клацают по клавишам или лезут туда, куда вообще не следует. Я некоторым в систему загрузила программу, которая выдает системное сообщение о том, что по неким причинам сейчас произойдет аварийное форматирование системного диска. И что ты думаешь? Правильно — половина бездумно нажали на ОК.*

Я очень уважаю тех людей, которые изучают компьютер методом «научного тыка», но повторяю именно «научного». А то получается, сначала что-то сделаем, ну, а потом подумаем, хороша ли это?.. Если вообще подумаем». **Tiger**

О, вот мы и получили логически обоснованную версию, как более точно обозначить понятие «чайник». Если вы с ней согласны, то теперь сможете, понаблюдав за кем-нибудь из «крутых хацкеров», «успокоить» его: «Вот, дружище, ты говоришь, что-то там взломал, что-то разогнал, а еще даже сам в слот что-то поставил, но, увы, стал ты еще большим «чайником». И вообще, пользователь — это от слова «польза», а ты «вреднователь»...

Скромность — сестра таланта

Весь год редакция, как могла, боролось с излишней серьезностью окружающего цифрового мира. Сами знаете: компьютер — вещь нешуточная. И получается, когда ежедневно сосредоточенно тычешь пальцами в клавиатуру, то понемногу начинаешь отвыкать по ходу дела веселить себя и друзей. А зря. Это значит, компьютер нас переделывает под себя, а не мы его воспитываем. Многое он уже умеет, но вот шуток еще не понимает. И ладно, мы-то с вами круче.

Как вы видели, некоторые с нами общаются уже три-четыре года. Немало. Привыкли друг к другу, может, даже чуть друг в друга влюбились, пора и отношения оформить. В таком стиле было у нас опубликовано несколько читательских предложений. И вот смотрите результат.



Это проект документа, который будет вручаться самым-самым. Создан и прислан читателем **Sergeenko**. Оцените технику исполнения! А содержание? Как оно вам? Не слишком пафосно и серьезно? Что подправить? Может, свою версию предложите?

Трурль задумался, в чем видят читатели «развитие» и «поддержку» нас? И тут как раз поступило новое предложение, теперь от **Taldy**.

А что, гулять так гулять!

Клятва читателя МК (произносить стоя, держа одну руку на сердце, а другую — на свежем номере МК)

КЛЯНУСЬ:

1. Отныне и навсегда не пропускать ни одного номера МК (с применением наказания: «Пропустил номер — неделю без компьютера»).
2. Принимать активное участие в жизни МК (участвовать в конкурсах, отвечать на вопросы, писать стихи, в конце концов).
3. Принимать посильное участие в формировании контента МК (писать статьи, ну, хотя бы пытаться, не оставлять без внимания тему, по которой есть что сказать).
4. Помогать ближнему своему (делиться жизненным опытом, помочь, если надо, советом или линком).
5. Принимать участие в «Днях МК» (для тех, в чьем городе они проводятся).

Думаете, расфантазировались? Или мания величия разыгралось? Не ждите, собственных комментариев не будет. Лучше читайте письмо **Александра Гаевского**:

✓ *«В Ровно уже работает Клуб Читателей МК. На данный момент мы обсуждаем тему Линукса. Первым экспериментатором стал, конечно, я (как создатель клуба), и поставил себе эту ОСь, затем уже все по очереди. К нам пока что присоединилось 10 человек, среди них Сергей Яремчук, Терещенко Александр, Десятов Максим, Буткевич Петр. Если можно, Трурль, напечатай еще это:*

«Всем, кто еще не присоединился к Читательскому Клубу в городе Ровно! Пишите на cerew@pisem.net *или приходите на собрание клуба каждую субботу в ЦУМе на первом этаже, возле лотка с журналами. Кстати, кто еще не купил журнал, может купить на месте».*

Так что, если у вас есть энергия и интерес к темам, о которых пишет наш журнал, можете воззвать через «Беседку» к своим согорожанам — друзей мало не бывает!

Жизнь.exe/?

«Что наша жизнь — игррррра!» — распевает сова хорошо поставленным голосом в начале хорошей телепередачи. И она права, хоть и птица. И об этом мы успели посовещаться с вами: как удержаться и не переселиться тудо, внутрь притягательных виртуальных лабиринтов. И даже детали обсудили. Настало время обсуждений.

✓ *«По каким критериям оценивается игра? По реалистичности графики, музыки, геймплея. А что же является идеалом для игры? Это наша жизнь. Ведь такой графики ты на компе не увидишь, такого закрученного сюжета не найдешь. RPG вообще отдыхает по количеству характеристик, способностей. Стратегии в реальной жизни намного детальней и продуманней, чем в любой игре. К чему я все веду. А к тому, что в реальной жизни все намного круче и красивее. Игры просто нельзя с ней сравнивать. К тому же ваши даже самые большие успехи в игре не помогут вам, например, купить новый компьютер или помочь родителям. Так что добивайтесь успеха в РЕАЛЬНОЙ жизни! Она лучше и красочней и дает куда больше эмоций, чем компьютерные игры!!!»* **Dimonius**

Он еще забыл, что влюбиться в зоэкранную Лару Крофт можно (умная девчонка, и характер ничего), а вот поцеловать...

Убедил читатель, остаемся в реале? Хотя (далее произносим, мечтательно закатив глаза): «А перезагрузка, когда прикончат... Сейвы... А чемоданчики со здоровьем... А тупые чудовища, сами лезущие в прицел, чтобы помочь снять дневной стресс».

Хоккуарий

И эта рубрика живет к радости многих любителей философии с компьютерным ароматом. Читателям всегда есть, что сказать, а когда это вдобавок сказано красиво...

Какой кристально чистый звук из новеньких колонок.
Но что это? По батарее соседи стучат.
Глубокая ночь.

***

Samsung'а TFT-шная панель
Всем хороша. Еще бы рядом была
Та девушка с обложки любимого журнала.
Sunset



Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	20
P200MMX/32/2/2,5	456	80	20
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Кредит.Большой выбор конфиг. от-	749	140	32
Кредит 1-2,6Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	920	172	32
Кредит 1.7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	32
Любые под заказ, от	1074	197	26
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1226	227	12
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1280	237	12
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1372	254	35
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1393	258	12
Celeron 1700/128Mb/20Gb/CD 52x/SVGA	1399	252	36
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1453	269	35
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1454	262	14
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1469	272	12
VIA C3 1000/256/32/20.0	1482	260	20
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1523	282	12
Cel-1,7/i845GL/DDR128MB/40GB/52x/SB	1559		4
cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп	1561	289	18
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	20
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845	1632	294	14
Кредит 2,6Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/CD/SB	1642	307	32
1,7 Ghz/128/20/MX400-32/CD52x	1647	299	3
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1652	306	35
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	30
1,7 Ghz/256/20/MX400-32/CD52x	1763	320	3
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845D	1770	319	14
CEL 2,2Ghx/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1777	329	35
Cel-1,7/i845D/256/20/64GF2/CD52x/SB	1789		4
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1804	334	35
1.7 Ghz/256/40/MX400-32/CD52x	1818	330	3
CEL 2 2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1836	340	35
1,7 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	1846	335	3
CEL 1700 / 256 MB DDR /40 GB /64 MB	1849	335	24
1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1895	351	12
Конфигурация под заказ от	1898	345	37
1,7 Ghz/256/40/GF2Ti-64/CD52x	1901	345	3
2,0 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	1901	345	3
Cel 2000/256/60/64/52x/SB, i845D	1915	345	14
2000MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1933	358	12
2,0 Ghz/256/40/MX440-64/CD52x	1956	355	3
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845D	2009	362	14
2,0 Ghz/256/40/ATI9200-64/CD52x	2039	370	3
Celeron 2200/I845E/256Mb DDR/80Gb	2042	368	36
2,0 Ghz/256/40/MX440-64/RW	2094	380	3
CEL1700/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2149	398	35
2,4 Ghz/256/40/ATI9200-64/CD52x	2176	395	3
2,4 Ghz/256/40/MX440-64/RW	2198	399	3
CEL 2200 /256 MB DDR/40 GB/ GeForce	2346	425	24
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2805	510	37
2,4 Ghz/512/60/ATI9600-128/CD52x	3157	573*	3
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	37
Celeron 1700/128 ddr/40Gb/GF 64M		430	28
Celeron 2000/128 ddr/40Gb/GF 64M		442	28
Celeron 1700/128Mb/40Gb/GF 64 /CDRW		430	28
Celeron 2400 /128DDR/40Gb/GF 64M		454	28
Celer-2 4/256/40/GF64/52x/17"		429	15
Celer-1 7/128/40/64Mb/52x/17"		399	15
Компьютеры на базе P 4			
Кредит:различные конфиг на базе intel PIV	1236	231	32
Кредит PIV 1 8Ghz/256Mb/32Mb/40GbCD/SB	1450	271	32
Любые под заказ, от	1510	277	26
Кредит:любые конф наPIVHyper-Threading от	1707	319	32
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1733	321	35
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1879	348	12
2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	2014	373	12
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2079	385	35
P4-1,8/128/20/32/52x/SB, i845D	2092	377	14
1 8 Ghz/128/20/INTR9200/CD52x	2121	385	3
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2122	393	12
1 8 Ghz/128/20/MX400-64/CD52x	2198	399	3
P4-1,8/256/40/64/52x/SB, i845D	2242	404	14
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2257	418	12
P4-2000/i845E/256DDR/40Gb/CD 52x	2281	411	36
1,8 Ghz/256/40/MX400-64/CD52x	2287	415	3
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2333	432	35
1,8 Ghz/256/40/MX440-64/CD52x	2369	430	3
1,8 Ghz/256/40/ATI9200-64/CD52x	2397	435	3
Конфигурация под заказ от	2448	445	37
2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	2479	459	12
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2511	465	35
P4-2,67/256/40/64/52x/SB, i845PE	2592	467	14
2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2722	504	12
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2781	515	35
P4 2 4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2803	519	35
PIV-2 4/i845/DDR256/40/64GF4/52x/SB	2829		4
2,6 Ghz/256/40/ATI9200-64/CD52x	2838	515	3
PIV-2 4/i845PE/256/40/64GF4/52x/SB	2879		4
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2889	535	35
P4-2 6/256/40/64/52x/SB, i865PE	2914	525	14
P4-2,67/512/40/128/52x/SB, i845PE	2980	537	14
2,6 Ghz/256/40/ATI9200-64/CDRW	3042	552	3
2,6 Ghz/512/40/GF FX5200/CDRW	3135	569	3
P4 2 0/512/80G/128M/CDRW+DVD	3213	595	18
Кредит PIV 3 06Ghx/512Mb/64Mb/80GbRW/SB	3280	613	32
2,6 Ghz/256/40/GF4Ti4200/CDRW	3300	599	3
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3355	610	37
P4-2600 FSB800/i848P/512Mb DDR400	3508	632	36
P4-2,8/512/60/128/52x/SB, i865PE	3652	658	14
P4 2 6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3667	679	35
P-4-2,6 / 512 MB DDR / 80 GB / 52x	3864	700	24
2 8 Ghz/512/40/GF FX5600/CDRW	4055	736	3
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	37
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	4196	756	14
3,0 Ghz/512/60/ATI9600PRO/CDRW	4953	899	3
P-4-3,0 /512 MB DDR /120 GB/CD-RW	6458	1170	24
Pentium 4 2,0/256SDR/40/GF 64/CDRW		490	28
Pentium 4 2,0/256DDR/40/GF 64/CDRW		520	28
Pentium 4 2,66/256DDR/40/GF 64M		570	28
Pentium 4 2,6/800MHz/256DDR/40/GF		660	28
PIV-2 0/256/40/GF64+TV/52x/17"		519	15
PIV-2 6/256/80/GF64+TV/CD-RW/17"		589	15
Компьютеры на базе AMD			
Кредит различные на базе DURON MORGAN	701	131	32

Наименование	грн.	у.е.	код
Кредит различные на базе ATHLON от-	910	170	32
Кредит 1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	32
Любые под заказ, от	1019	187	26
1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	1183	219	12
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1264	234	12
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1269	235	35
Dur1200/128/20/8M/52x/SB/Lan	1293	233	14
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1323	245	35
Dur1 3/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w	1350	250	18
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1361	252	12
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1409	261	35
AD1,4GHz/128/20/MX400-32/CD52x	1433	260	3
1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1442	267	12
Dur1300/128/20/32/52x/SB	1493	269	14
AD1,4GHz/256/20/MX400-32/CD52x	1543	280	3
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1588	294	12
AD1 4GHz/256/40/MX400-64/CD52x	1647	299	3
Athlon1700/128/20/32M/52x/SB/KT266A	1654	298	14
K-ep AMD 1800+/256 DDR333/40Gb/CD	1659	299	36
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1669	309	35
Dur1400/256/40/32/52x/SB	1676	302	14
AD1,6GHz/256/40/MX400-64/CD52x	1681	305	3
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1685	312	12
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	30
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1723	319	35
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1750	324	12
AXP 1,8GHz/256/20/MX400-32/CD52x	1763	320	3
Athlon1700/256/40/32M/52x/SB/KT266A	1804	325	14
D 1,3Ghz/128M/20Gb/AGP32M/52x/15"	1831	339	35
DURON-1400 / 256 MB / 40 GB / 52x /	1838	333	24
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1841	341	35
AXP 1,8GHz/256/40/MX400-64/CD52x	1846	335	3
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT266A	1859	335	14
AXP 1,8GHz/256/40/MX440-64/CD52x	1901	345	3
Athlon1700/256/20/64/52x/SB/NF2	1943	350	14
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1944	360	35
ATHL-1,8+/KT333/256/40/64GF4/52/SB	1999		4
ATHL-1,8+/KT400/256/40/64GF4/52x/SB	2003		4
Конфигурация под заказ от	2008	365	37
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2009	372	35
AXP 2,2GHx/256/40/MX440-64/CD52x	2011	365	3
Athlon2200/256/60/128/52x/SB/KT266A	2020	364	14
AXP 2,2GHz/256/40/ATI9200-64/CD52x	2066	375	3
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2070	373	14
Dur-1,2/256/40/64/CD/15"	2118	385	37
Кредит 2,8Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/RW/SB	2124	397	32
ATHLON XP-1800 / 256 MB DDR / 40 GB	2125	385	24
AXP 2,5GHz/256/40/ATI9200-64/CDRW	2149	390	3
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2268	420	35
ATHLON XP-2200 / 256 MB DDR/ 40 GB	2318	420	24
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	37
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2420	436	14
ATHL-2 2+/KT400/256/80/64ATI/52/SB	2489		4
Athlon2200/512/60/128/52x/SB/NF2	2670	481	14
K-ep AMD 2500+ Barton/NForse2/512Mb	2731	492	36
Ath-2,0/256/40/64/CD/17"755DFX/K1	2915	530	37
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2930	528	14
AXP 2 5GHz/512/60/ATI9600-128/CDRW	3168	575	3
Ath-2 6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	37
ATHLON XP-2600 / 512 MB DDR /120 GB	3643	660	24
Duron 2000/128ddr/40Gb/32M/CDRW/17		385	28
ATHLON XP1900/256ddr/40Gb/GF64/CDRW		435	28
ATHLON XP 2000/256ddr/40/GF64M/CDRW		450	28
ATHLON XP 2400/256ddr/40/GF 64/CDRW		460	28
Athl-2,2/256/40/GF64+TV/52x/17"		449	15
Athl-1,8XP/128/40/GF64/52x/17"		399	15
Мобильные компьютеры			
Кредит Большой выбор новых и б у. от-	856	160	32
Кредит IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-	910	170	32
Кишеньковий Pocket PC intelXScale	1411		4
Columb 44L+ 14"/Cel2000/256/20	5427		4
ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW	5775	1050	37
HP N1015V Athl1,8/14"/256/20/DVD от	6600	1200	37
ACERTravelMate 244LC Cel2,6/256/30	7290	1350	18
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-	7425	1350	37
ASUS L2400E Cel1,7/14"/256/20/DVD-	7700	1400	37
ASUS M2400E Cel1 5/14"/256/20/DVD	7700	1400	37
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-	7700	1400	37
HP OmniBook xt6200 (MP4 1 6/14"TFT)	8111		4
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-	8250	1500	37
Argo 55P Pentium-M-1300 15"/256/30	8544		4
COMPAQ N1015v(Athlon1 67/15"TFT)	8649		4
Toshiba PT 4000 PIII750/12"/256/20	8690	1580	37
ACERTravelMate 252LC P42,6/40/512	8721	1615	18
Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40	8910	1620	37
Versiya Argo PM-1,3G/15"/256/30	9350	1700	37
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9350	1700	37
ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-	9900	1800	37
COMPAQ N800v (P4-M 1 9GHz/15"TFT)	10152		4
Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40	10175	1850	37
Samsung P25 PIV2 4/15"/256/40/DVD	10450	1900	37
ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW	10725	1950	37
Samsung X10 PM-1,3/14"/256/30 DVD-	10890	1980	37
Samsung X10 PM-1,4/14"/256/40 DVD-	11990	2180	37
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-	12375	2250	37
ACER TM PM-1,8/512/40/15"DVD-CDRW	12760	2320	37
Toshiba PT R100 PM-1 0/12"/256/40	16775	3050	37
КОМПЬЮТЕРЫ Б/У			
Кредит Компьютеры на базе Intel,AMD(Б У)	428	80	32
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	20
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD 800Ghz-2800GhzATHLON от	112	21	32
Celeron,,PIV,Celeron566Mhz-2,6Ghz	118	22	32
AMD K7-1400 DURON Appalbred 266 Mhz	202	37	26
AMD Duron 1600 Applebred	248	46	1
AMD Duron 1 6GHz/FSB 266MHz	256		4
CPU AMD Duron1600 / FSB266 Morgan	261	47	36
AMD Duron 1600 MHz	265	48	24
INTEL Celeron-A 1 2GHz (T) Box	292	53	37
CPU Athlon XP 1900+	293	53	23
AMD Athlon XP 1900 +	294	54	38

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD ATHLON XP 1800+	300	55	26
Процессор Intel Celeron 1700/400МГц	302	56	35
AMD K7-XP-1800 ATHLON Socket A /266	311	57	10
AMD Athlon XP 1800 +	311	57	38
CPU AMD ATHLON XP 1700+	316	57	14
Процессор Intel Celeron 1800/400МГц	319	59	35
CPU ATHLON XP 1800+ /256k/266	322	58	36
Celeron Socket478 1 7 GHz BOX	331	61	17
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	338	62	10
AMD Athlon XP 1900+ Mhz	348	63	24
AMD ATHLON XP 2000+	349	64	26
AMD Athlon XP 2000 +	349	64	38
CPU Celeron 1,7GHz/128 box s478	355	64	36
CPU Athlon XP 2000+	359	65	23
Intel Celeron 1,7 GHx/128k , S'478	359	65	24
CPU Athlon XP 2200+	370	67	23
Intel Celeron 1,8 GHz/128k , S'478	370	67	24
Intel Celeron 1,8GHz 128kb (478)Box	372	67	39
INTEL Celeron 1,8GHz/128 Box	380	69	37
Процессор Intel Celeron 2000/400МГц	389	72	35
Athlon XP 2200+/266 MHz Thorton	391	72	17
AMD Athlon XP 2000+	392	71	24
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	397	72	24
AMD ATHLON XP 2000+ Thorton	400		4
INTEL Celeron 2,0 GHz/128 Box	407	74	37
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	409	75	26
Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	413	76	17
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	414	75	23
AMD Athlon XP 2200+	420	76	24
CPU Celeron 2,0GHz/128 box s478	427	77	36
Intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478	431	78	24
AMD ATHLON XP 2200+ Thorton	444		4
AMD Athlon XP 2400+	475	86	24
AMD Athlon XP 2000+ , BOX	475	86	24
Intel Celeron 2,5 GHz/128k , S'478	480	87	24
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	485	89	26
CPU Celeron 2 5 GHz Socket 478 Box	486	88	23
CPU Athlon XP 2500+ Barton	497	90	23
Athlon XP 2500+/333 MHz Tray	500	92	17
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)	505	91	39
AMD Athlon XP 2500+/333Mhz/512KB	513	95	1
AMD Athlon XP 2200+ , BOX	513	93	24
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	524	95	24
CPU ATHLON XP 2500+/512x/333 Barton	527	95	36
AMD Athlon XP 2500+	535	97	24
AMD ATHLON XP 2500+Barton512/FSB333	561		4
CPU Celeron 2,6GHz/128 box s478	566	102	36
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A /333	578	106	10
Celeron Socket478 2 7 GHz BOX	605	112	1
CPU Pentium 4 1 8 GHz Socket 478	673	122	23
CPU Pentium 4 1 8 GHz 512 KB Cache	740	134	23
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	751	136	23
Intel P4 2 0GHz 512kb (478) Box	766	138	39
INTEL Pentium-IV 1,8GHz Box	770	140	37
CPU PENTIUM IV 2 0G/512k box FPGA	816	147	36
Intel Pentium 4 2 0GHz/512k BOX	838		4
Intel Pentium IV-2600 512kb 533MHz	877	161	38
CPU Pentium 4 2 66 GHz 512 KB Cache	933	169	23
Pentium 4 2 67Ghz/512c/533 S478 BOX	934	172	17
IP4 Socket 478 2 66G/512/533 FSB BO	948	174	10
INTEL Pentium IV - 2 67GHz BOX	963	175	37
Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB/533	966	175	24
IP4 2 6G/800 FSB H-T	1019	187	26
Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 800	1025	188	38
Pentium 4 2 60Ghz/512c/800FSB S478	1026	190	1
INTEL Pentium IV - 2.4GHz BOX	1034	188	37
Intel Pentium IV-2800 BOX 800MHz!!!	1036	190	38
CPU Pentium 4 2 6 GHz FSB 800 MHz	1038	188	23
AMDXP-2800 333МГц Barton B.O.X	1054	197	32
Intel Pentium 4 2,6 GHz/512kB/800	1054	191	24
CPU PENTIUM IV 2 6G/512k/800FSB box	1121	202	36
Intel Pent4 2 6GHz/800/512k HT BOX	1155		4
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/533	1176	213	24
Pentium 4 2 80Ghz/512c/800FSB S478	1269	235	1
CPU PENTIUM IV 2.0G/512 box uFCPGA	1271	229	36
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/800	1275	231	24
Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533	1535	278	24
INTEL Pentium IV - 2.8GHz BOX	1579	287	37
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1617	293	24
IP4 3 2G/512/800 FSB BOX	3494	653	32
Модули памяти			
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	102	19	32
Модуль памяти VDATA 128 Мбайт DDR	113	21	35
DDR 128Mb PC2100	114	21	17
DDR SDRAM 128 MB PC2100	116	21	23
DDR SDRAM 128Mb NCP PC-2700	122	22	36
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	155	28	23
256 DDR PC2100 NCP	167	31	30
DIMM 256 MB PC133	177	32	23
DDR 256Mb, 333 MHz PC-2700,PQI NCP	191	35	10
DDR 256Mb, 333 Mhz	191	35	26
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	37
DDR SDRAM 256Mb PC2700 M-Tec	194	35	39
Модуль памяти VDATA 256 Мбайт DDR	194	36	35
Модуль памяти NCP 256 Мбайт DDR PC	194	36	35
DDR 256Mb PC2100	195	36	17
DDR 256 MB PC3200	195	36	17
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	196	36	26
DDR 256Mb PC2700 333MHz Elixir	202	37	38
DDR SDRAM 256 MB PC2100	204	37	23
DIMM 256Mb PQI DDR PC3200*8	211	39	35
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	213	39	26
DDR SDRAM 256Mb M tec PC-3200	222	40	36
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200	230	43	32
DDR SDRAM 256 MB PC2100 Infineon Or	232	42	23
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infineon Or	237	43	23
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	37
DDR 256 PC-3200 M-TEC CL2,5ORIGINAL	238	44	1
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	248	45	37
DDR 256Mb PC3200 Samsung-1	251	46	38
DDR 256Mb PC3200 Kingston (Retial)	262	48	38
256 DDR JET RAM ORIGINAL PC 3200	270	50	1
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	37
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec	382	70	10
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec	387	71	10
DDR SDRAM 512 MB PC2100	397	72	23
DDR 512Mb, 400 MHz	428	80	32

Наименование	грн.	у.е.	код
DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от	440	80	37
DDR 512 PC-3200 M-TEC CL2,5ORIGINAL	448	83	1
DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS CI	458	83	23
DDR SDRAM 512Mb M.tec PC-3200	466	84	36
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	484	88	37
DDR SDRAM 512Mb PC2700 Kingston	505	91	39
DDR SDRAM 512 MB PC2100 Infineon Or	662	120	23
Flash - память			
FLASH Reader/Writer 6 in 1	102	19	32
SMART MEDIA Card 64Mb	112	21	32
MULTI MEDIA Card 64Mb	150	28	32
Флэш USB 64Mb Gembird	154		4
COMPACT FLASH MemoryCard128Mb	198	37	32
MiniFlashUSB от 128 до1,5GbUSB 2.0	198	37	32
Флэш USB 128Mb Canyon	231		4
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0 tak	265	48	23
SD Memory Card 128 MB	304	55	23
USB Flash Drive 256MB Retail BAR	308	57	1
Memory Stick 128 MB MemorySolution	331	60	23
Флэш USB 256Mb Gembird	391		4
Флеш USB 256Mb Canyon (USB2 0)	394		4
Flash Drive 256 MB ext. USB 2.0 tak	408	74	23
Часы-флэш USB 256Mb Gembird	554		4
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	20
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	20
ALBATRON,Intel,Elitegroup,от	112	21	32
ASUS,ABIT SOLTEK,MSI,Gigabyte,от	123	23	32
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	20
Elitegroup K7VTA3 V6.0 + LAN KT333	218	40	26
KT266A,KT400,KT600,nForce2 от	219	41	32
"AsRock" K7VT2 VIA KT266A, 266 MHz	233	42	39
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	237	43	23
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	275	50	37
PE4 Socket 478 AGP4x + Video +Sound	282	52	17
PC PARTNER K400AASA-279A KT400A/ATX	283	52	26
Elitegroup P4I8MGL2 V3 2B - Socket	286	53	35
ASRock K7VM2 R3.0 KM266 Socket A	289	53	16
MB Jetway V400DB VIA KT400 Socket A	293	53	23
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	303	55	37
ECS 648FX-A,Sis 648FX/963L,DDR400	305	56	26
MB Shuttle MK40MN VIA KM400 Socket	326	59	23
ASRock P4I45GL i845GL, DDR/SDRAM	327	60	16
MB AOpen MX4GVR-GN w/LAN	335	62	35
MB ASUS socket 478 LAN, 2+2 mATX	335	62	35
i845PE +Sound ATX + Lan	337	62	17
ASUS P4S8X-X SiS 648+963L	338	62	38
Epox EP-8K9A9i KT400A	338	62	38
ASUS P4BGL, i845GL, DDR, Video, Lan	348	63	24
ASUS A7V8X-Lan VIA KT-400 + Sound	353	65	17
MSI KT4V, KT400, DDR, USB2.0, AGP 8	353	64	24
ECS N2U400-A v1.0,nForce2U400, FSB	360	66	26
EPoX EP-8KMM3I KM400	365	67	38
Socket A nForce2 Ultra 400 + Sound	369	68	17
MB Albatron PX845EV Pro2 i845E-800	370	67	23
MSI KT4AV, KT400A, DDR, USB2.0, AGP	370	67	24
ASUS P4SDX SiS 655+963L	371	68	38
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	375	68	23
MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket	375	68	23
Albatron KX600 Socket A, VIA KT600	376	69	10
EPoX EP-8RDAE nForce2/MCP	376	69	38
"Soltek" SL-K600-C1 VIA KT600+8235	377	68	39
"DFI" N878-BL i845PE, 3 DDR, AGP 4x	383	69	39
Soltek SL-KT600-C Socket A + Sound	391	72	17
ASUS P4PE-X i845PE+ICH4	403	74	38
EPoX Ep-8KRA2I KT600	403	74	38
EPoX Ep-8KRAI KT600	403	74	38
Albatron KX400+PRO Socket A, VIA	405	75	30
SOLTEK SL-75FRN2 Socket A, nForce2	414	76	10
ASUS P4S800 SiS 648FX+963L	414	76	38
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	425	78	26
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, Sound 6	425	77	24
EPoX EP-4GEM800I i845GE	431	79	38
"DFI" NB77-BL i845GE, 3 DDR, Video	433	78	39
EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6	436	79	24
MSI KT6 Delta-SR, KT600,DDR400,SATA	436	79	24
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	437	81	18
"Soltek"SL-75FRN2, nVidia nForce2	438	79	39
Gigabyte GA-7N400 nForce2U400/MCP	441	81	26
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	447	81	24
EPoX EP-4GEA i845GE, Soc 478, 6ch	464	84	24
GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR	464	84	24
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от	475	88	18
Epox EP-4PLAI i848P	480	88	38
GIGABYTE 7N400L nForce2 400/MCP,DDR	480	87	24
EPoX Ep-8K9A2+ KT400A	485	89	38
Jetway 865PEDA I865PE 8USB 2.0 SATA	486	90	1
MB Sayo VIA KT400-8x + RAID Socket	491	89	23
EPoX Ep-8KRA2+ KT600	491	90	38
GIGABYTE GA-8I848P i848P/ICH5 800MH	497	90	24
Epox Ep-8RGMI nForce2IGP	501	92	38
MB ABIT NF7	502	93	1
EPoX Ep-4PDAI i865PE	512	94	38
"EPOX" EP-8RGMI nVidia nForce2-128	516	93	39
MB Abit BH7 i845PE Socket 478 ATX +	519	94	23
Epox EP-4PDA3I i865PE	523	96	38
MB Intel D865PERL i865PE Socket 478	552	100	23
GIGABYTE GA-8IG1000 i865G,Video,AGP	558	101	24
EPoX EP-4PGMI i865G	561	103	38
MS 6728-010 865PE NEO2-S	561	103	16
EPoX Ep-8RGA nForce2	572	105	38
EPoX EP-8RGA, nForce2IGP, DDR2ch, 6	596	108	24
"Intel" D865PERLX i865PE, 4 DDR,AGP	611	110	39
ASUS Socket478 i865PE P4P800 +Sound	635	117	17
Asus P4P800	643	119	1
"FSC" D1627 (P) i865PE RAID, Lan	665	122	16
EPoX EP-4GEA+ i845GE	687	126	38
Asus P4P800 Deluxe	751	139	1
EPoX EP-4PDA2V Deluxe, i865PE	785	144	38
EPoX EP-4PDA2+ i865PE	790	145	38
Жесткие диски IDE			
10-160GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	268	50	32
HDD 20 Gb SEAGATE Barracuda	270	50	35
Samsung SV0211H 20 Гб	281	52	35
HDD Samsung 20 4 GB 5400 rpm	282	51	23
20-160GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	284	53	32
20-40Gb(5400/7200) WD Samsung	297	55	18

Наименование	грн.	у.е.	код
Винчестер 20 GB Samsung	299	55	17
HDD Samsung 40.0 GB 5400 rpm	315	57	23
40Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	316	58	38
HDD WD 40.2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	320	58	23
HDD WD 40-BB2 GB 7200 rpm 2 MB Coch	326	59	23
HDD Samsung 40.0 GB 7200 rpm	326	59	23
40.0g 7200 ATA100 WD (WD400LB)	327	60	26
Western Digital WD400EB 40 Гб	329	61	35
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm	337	61	23
HDD 40GB WD400EB ATA100 5400rpm	339	61	36
Винчестер 40 GB Seagate 7200 BARACU	340	63	1
Western Digital WD400BB 40 Гб	340	63	35
40Gb "Samsung" 7200RPM	344	62	39
40Gb WDC AC400JB 7200RPM 8Mb	354	65	38
Western Digital WD400JB 40 Гбайт	356	66	35
Винчестер 40 GB WD 7200 JB 8MB	362	67	1
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	369	67	37
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 8 MB Cache	370	67	23
Винчестер WD 40 GB 7200rpm 8MB	375	69	17
60Gb "Samsung" 7200RPM	389	70	39
80Gb WDC AC800LB 7200RPM 2Mb	392	72	38
80.0g 7200 ATA100 WD(800BB)	398	73	26
HDD- 80.0g 7200 ATA100 WD (800BB)	403	74	10
Винчестер 80 GB WD 7200 LB (800JB)	405	75	1
Винчестер 80GB Samsung SP0802N,7200	405	75	1
HDD WD 80-BB2 GB 7200 rpm 2 MB Coch	408	74	23
HDD 80.0g 7200 ATA100 Seagate Bara	409	75	10
HDD 60GB Samsung SP6003H, 7200rpm	416	75	36
HDD 80 Gb SEAGATE Barracuda	416	77	35
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	427	79	18
HDD WD 60.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	436	79	23
Western Digital WD800BB 80 Гб	443	82	35
HDD 80Gb WD800LB2 FDB 7200RPM 2Mb	444	80	36
80.0g 7200 ATA100 WD (800JB) 8Mb	469	86	26
Винчестер 80 GB WD 7200 JB 8MB	470	87	1
40Gb Western Digital 5400	485	85	20
HDD 80Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	491	90	38
40Gb Maxtor 7200	502	88	20
120Gb Seagate Barracuda 7200.7 2Mb	507	93	38
HDD 120.0g 7200 ATA100 Seagate Bara	512	94	10
HDD 120.0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	518	95	10
HDD 120Gb WDC AC1200BB 7200RPM 2Mb	540	99	38
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	546	99	23
Винчестер Seagate 120 GB 7200rpm 8M	576	106	17
120Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	578	106	38
80Gb Seagate 7200 SerialATA 8MB	578	107	1
Винчестер 120 Gb Seagate 7200rpm 8M	594	110	1
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	624	113	23
HDD 2.5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	633	115	37
120 Gb Seagate 7200 Serial ATA 8MB	648	120	1
HDD 120GB Samsung SP1213C, 7200rpm	677	122	36
HDD 160GB Samsung SP1604N, 7200rpm	710	128	36
120.0g 7200 Serial ATA Seagate 8Mb	712	133	32
WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от	770	140	37
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	37
36.7g10000 Serial ATA WD 8Mb"Raptor	877	164	32
160.0g 7200 ATA133 Maxtor 8Mb	920	172	32
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	37
HDD 200 Gb WD2000JD SATA 7200RPM 8M	1177	212	36
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1227	223	37
Сменные диски			
Привод FDD 3.5" Sony	43	8	35
LITE ON,NEC,ACER,MITSUMI,от	80	15	32
CD drive 52x SAMSUNG(укр адаптация)	92	17	18
CD-ROM 52x NEC ATAPI	99	18	23
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus,от	102	19	32
CD-ROM 52x TEAC IDE	105	19	23
CD-ROM "NEC" 52x	105	19	39
CD-ROM IDE 52x, SONY	109	20	10
CD-ROM "Sony" 52x	111	20	39
52x, CD-ROM, CD-552E, ATAPI, OEM	113	21	35
CD LG 52x ATAPI	121	22	37
DVD ASUS/SONY/TEAC/SAMSUNG 16/40	178	33	18
DVD-ROM "LG" 16x/48x	189	34	39
DVD-ROM 16x/40x, SONY	191	35	26
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	204	37	23
CD-RW Acer BenQ 52x/24x/52x IDE	210	38	23
DVD-516E, DVD-ROM 16x/48x, ATAPI	211	39	35
48/24/48 SONY,Plextor,A-Open,от	214	40	32
CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG 52/24/52	216	40	18
CD-RW "BTC" 52x/32x/52x	216	39	39
CD-RW "LG" 52x/32x/52x	216	39	39
52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC,от	225	42	32
CD-RW BENQ 52x24x52 IDE RETAIL	232	43	1
CD-RW ASUS 52x/24x/52x IDE Retail	237	43	23
DVD-ROM TOSHIBA SD-M1802	238	44	1
DVD-ROM TOSHIBA SD-M1712B 16x/48x	243	45	1
CD-RW 52x/24x/52x, SONY Retail	245	45	26
CD-RW 52x/32x/52x, SONY	251	46	10
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	253	46	37
CD-RW Mitsumi 52x24x52 <CR487XETE>	254	47	1
CD-RW ASUS 52/24/52	259	48	18
CD-RW NEC 48x/24x/48x IDE	265	48	23
CD-RW552E, CD-Writer, 52x/24x/52x	270	50	35
CD-RW + DVD-ROM Samsung 52x/24x/52x	326	59	23
DVD-ROM 16x +CDRW 48x24x48x, SONY	338	62	26
DVD+CDRW SONY/LiteOn/Samsung 48/24	340	63	18
CD-RW + DVD-ROM TEAC 48x/24x/48x/16	342	62	23
CD-RW + DVD-ROM LG 12x/8x/32x/8x	348	63	23
DVD16x+CDRW 48x24x48x,TEAC	369	69	32
DVD-RW/+RW NEC ND-1300A	783	145	1
DVD+/-R/RW ASUS DVR0402-P/D	1339	248	18
DVD -RW/+RW , TEAC	1428	267	32
DVD-RW/+RW , SONY	1653	309	32
MultiMedia			
Microphone MIC-01A	16	3	35
Speakers Maxxtro CS-180	22	4	39
AS SVEN SPS 210	28	5	22
Нау-ки Sven CD-860 (Volume control)	28	5	22
SP-205B 120W PMPO, 220V	32	6	35
AS Also A-306 160 W PMPO	33	6	23
Нау-ки Sven AP-870 (Volume control)	33	6	22
Колонки Sven SPS-210, 2x80 Вт	33	6	24
16-32bYamaha,Crystal Creative от	37	7	32
AS Also A-309 120 W PMPO	39	7	23
AS Also A-502 180 W PMPO	39	7	23
AS Also AW-221 2x3 W RMS	39	7	23







Наименование	грн.	у.е.	код
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	44	8	24
Нау-ки Sven CD-850 (Volume control)	50	9	22
C-Media 8738 PCI 4 канала	50	9	24
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS	55	10	23
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	55	10	23
Колонки Sven SPS-330, 2x120 Вт	55	10	24
Genius Value 4 1	61	11	24
Колонки GENIUS SP-K06, 6 Вт	61	11	24
Колонки GENIUS SP-Q06, 6 Вт	61	11	24
Колонки GENIUS SP-G10, oem, 10 Вт	66	12	24
Колонки GENIUS SP-K10, 10 Вт	66	12	24
Колонки GENIUS SP-Q10, 10 Вт	77	14	24
Creative SB 128 (CT5880) 2ch , PCI	83	15	24
PCI CREATIVE SB 4 1Digital	86	16	32
Creative DIGITAL 4 1 PCI	92	17	18
Genius Sound Maker Live 5 1 w/DVD	94	17	24
Колонки Luxeon LX-1900 (12W+2x4W)	97	18	2
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	108	20	2
Creative SB-128 PCI	110	20	37
Speakers Maxxtro WCS-600	111	20	39
AS Maxxtro WCS-611 20 W RMS дерево	116	21	23
Колонки GENIUS SP-Q16, 16 Вт	116	21	24
AS CodeGen SP-530 Subwoofer 18 W +	121	22	23
AS CodeGen SP-550 Subwoofer 18 W +	127	23	23
AS Maxxtro WCS-600 2x18 W RMS	127	23	23
AS Maxxtro WCS-699 2x18 W RMS	132	24	23
Колонки TEAC PM-260	132	24	24
AS CodeGen SP-610 Subwoofer 25 W +	138	25	23
Media Forte TV Wonder VE	138	25	24
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	2
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	149	27	37
AS CodeGen SP-910 Subwoofer 25 W +	155	28	23
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	160	29	23
PCI CREATIVE Live! 5 2	177	33	32
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	182	33	24
Колонки GENIUS SP-Q2 1 Slim, 150 Вт	182	33	24
AS SVEN AF-11 HI-FI(дерево)	187	34	22
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +	193	35	23
Creative Live! 5 1, PCI	193	35	37
Колонки Sven AF-11 2x18Вт дерев ко	193	35	24
Колонки Luxeon LX-900 (2x18W)	194	36	2
Leadtek TV-Тюнер TV200XP ,PCI	237	43	24
Creative Inspire 2 1 2400 Digital S	248	45	37
Колонки Sven AF-21 2x20Вт дерев ко	254	46	24
CREATIVE Audigy ES 5 1	266	48	39
CREATIVE SB Audigy ES	293	53	24
Колонки Luxeon LX-T5 1 (30W+15W*5)	302	56	2
Колонки Luxeon LX-V5 1 (20W+10W*5)	308	57	2
CREATIVE SB Audigy SB 1394	342	62	24
Колонки Sven AF-31 2x20Вт дерев ко	348	63	24
Creative AUDIGY 5 1, PCI	358	65	37
AverMedia TV Studio 203 + FM, пульт	375	68	24
Creative Inspire 5 1 5100 Digital S	413	75	37
CREATIVE Audigy 2 6 1	438	79	39
AS CodeGen SP-968/5 1 Subwoofer	453	82	23
Creative AUDIGY-2 6 1, PCI	495	90	37
Creative Inspire 5 1 5300 Digital S	495	90	37
Колонки Luxeon LX-W5 1 (40W+18W*5)	518	96	2
AS Creative 6 1 Inspire 6700 Subw	535	97	23
Колонки Luxeon LX-W5 1H (50W+25W*2)	567	105	2
SVEN IHOO MT5 1 Домашний кинотеатр	578	105	37
Колонки Luxeon LX-V998H (50W+25W*2)	648	120	2
Creative Inspire 6 1 6700 Digital S	660	120	37
CREATIVE SB Audigy 2 NX	684	124	24
Колонки CREATIVE I-Trigue 2 1 L3450	690	125	24
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	37
Большой выбор акуст-их систем от	942	176	32
Live Audigy II Platinum EX 6 1	1065	199	32
Видеокарты			
4-128MB.ATI GeForce от	43	8	32
Очки виртуальной реальности Gainwar	120	22	26
GeForce II,III,IV, от 32-128DDR от	144	27	32
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	149	27	23
TV-Tuner ACorp Y-878 PCI	160	29	23
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	164	30	10
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	177	32	23
SVGA Palit GeForce2 MX400 64Mb 64	178	33	35
Очки виртуальной реальности	180	33	38
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	37
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR	193	35	37
GEFORCE-4 440 AGP8X 64Mb	230	43	32
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 SE AGP	232	42	23
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	232	43	35
64Mb GeForce 4 MX440 TV-out 128bit	244	45	17
Radeon 9200SE 64Mb DDR TV-out	248	46	1
Club-3D ATI Radeon 9200SE 64Mb	267	49	38
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440	275	50	37
ATI Radeon 9200SE Atlantis(RV250LE)	278	51	10
MS-8852(040) G2 MX400D-64, 64Mb DDR	283	52	16
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	23
SVGA 64 MB MX-440, ASUS V9180SE/T	289	52	36
SVGA Manli R9200 64DDR TV/DVI 128b	292	54	35
TV-Tuner AverMedia TV Studio Go PCI	293	53	23
Gigabyte ATI Radeon 9200 64Mb 4ns	316	58	26
Club-3D ATI Radeon 9200SE 128Mb	322	59	38
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203	342	62	23
GF . FX 5200 ,8x AGP 64 Mb,DDR TV	354	65	16
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR	358	65	37
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9200	359	65	23
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	371	68	10
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR	372	67	36
SVGA 64 MB FX5200, INNOVISION	383	69	36
ATI Saphire Radeon 9200 64M DDR TV-	387	71	16
DaytonaGE FORCE FX 5200 128 MB DVI	394	73	1
ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR	400	74	18
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128	409	75	38
Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV	414	76	26
ATI RADEON 9000PRO VIVO 64/128M 275	437	81	18
Radeon 9000Pro 128M DDR 275/250 DVI	444	80	14
ATI Saphire Radeon 9200 128M DDR TV	447	82	16
HIS RADEON 9000 PRO 64MB DVI TV-OUT	448	83	1
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128	463	85	38
Manli GeForce4 Ti4200-8x 64Mb DDR	485	89	26
AGP GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X	491	90	10
GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X 64MB	498	93	32
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9200	505	91	36
ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO	512	94	16

Наименование	грн.	у.е.	код
Palit GeForce4 Ti4200-8x 128Mb DDR	610	112	26
SVGA 128 MB FX5600, Daytona , 8xAGP	644	116	36
XELO GeForce FX 5600 128Mb AGP 8x	648	120	1
InnoVision GeForce4 Ti 4200 AGP8X	649	119	16
TORNADO GE FORCE 4 TI4800SE 64 MB	702	130	1
ATI RADEON 9600 128 DDR TVO DVI/TV-	707	131	18
128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP8x +TV	728	134	17
FX 5600 AGP8X DirectX 9/ 128Mb	765	143	32
Club-3D ATi Radeon 9600Pro (E) 128M	774	142	38
AXEL GeForce FX5600 256Mb DDR, DVI	783	145	1
ASUS V9560TD GeForceFX 5600 DDR 128	799	148	18
SVGA 256 MB Sapphire Radeon 9600	838	151	36
Gainward "GS" GeForce4 TI4800 8x	883	162	38
Club-3D ATi Radeon 9600Pro (P) 128M	883	162	38
ATI RADEON 9800PRO 128 MB(256 BIT)	2106	390	1
TRANSCEND ATI RADEON 9800PRO 128 MB	2133	395	1
Gainward GeForce FX 5900 128MB VIVO	2185	401	38
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2187	405	18
ATI Radeon 9800 Atlantis PRO 128M	2263	423	32
RIVA TNT2 32M 64		20	28
Мониторы			
14-24,SONY,SAMSUNG,LG от	514	96	32
15" LG 500E	545	101	2
15" 0 28 BenQ V551 1024x768 67Hz	556	101	22
15" LG SW 500E	580	105	27
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	605	110	37
17" Samsung 753S	616	114	2
17" 0 28 Samtron 76e 1024x768 85Hz	622	113	22
SAMTRON 17" 76 E	629		4
17" 0 27 BenQ V773 1024x768 85Hz	633	115	22
17" Samtron 76E	655	118	14
15" Samsung 551S	656	115	20
17" LG 773N	659	122	2
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	660	120	37
17" 0 26 Samsung 753s 1024x768 85Hz	666-	121	22
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm ; 1024	670	123	26
17" 0 25 BenQ G774 1280x1024 67Hz	693	126	22
17" SAMTRON 76E	696	126	27
17" 0 26 Samtron 76DF	726	132	22
17" SAMSUNG 753S	729	132	27
Монитор 17" SM 753 DFX	733	135	17
17" LG 710BH FLATRON 0 24, TCO'99	768	141	10
17" SAMSUNG 763 MB 0 20, 1024x768@	768	141	10
15" Samsung 550B	770	135	20
17" 0 26 Samsung 753DFX	776	141	22
17" 0 26 Samtron 76BDF	776	141	22
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	779	143	26
17" LG T710BH Flatron Ez	783	145	2
Монитор 17" SM 755 DFX	787	145	17
17" SAMSUNG 755 DFX 0 20, DynaFlat	790	145	10
Samsung 17" 753 DFx	791		4
17" SAMSUNG 755DFX	799	148	18
Монитор 17" SM 753 MB	804	148	17
17" SAMSUNG 765 MB	812	149	26
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99	823	151	10
17" Samsung 755DFX	823	151	38
17" 0 26 Samsung 755DF	831	151	22
17" LG T710PH Flatron Ez	832	154	2
17" LG F700B Flatron	837	155	2
17" Samsung 755DFX	837	155	2
17" Samsung 763MB	839	154	38
Монитор 17" SM 755 MB	842	155	17
17" LG Flatron Ez T710BH	850	154	27
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	20
17" SAMSUNG 753DF X	867	157	27
17 ' SAMSUNG 753DF X	867	157	27
17" Samsung 757DFX	902	167	2
17" Samsung 757p	905	166	38
17" LG Flatron Ez T710PH	927	168	27
17" SAMSUNG 763MB	933	169	27
17" LG Flatron 774FT	933	169	27
17" SAMSUNG 755DF X	938	170	27
17" 0 26 Samsung 757p 1600x1200Ni	941	171	22
17" Samsung 757DFX	954	175	38
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	20
17" SAMSUNG 765MB	972	176	27
17" LG F700P Flatron	983	182	2
17" 0 26 Samsung 757dF 1920x1440 64	985	179	22
Монитор 17" SM 757 NF	1005	185	17
17" Samsung 757NF	1021	185	23
17" Samsung 757MB	1025	188	38
17" 0 26 Samsung 757MB	1029	187	22
17" Samsung 757NF	1030	189	38
19" 0 25 BenQ V991 1600x1200 78Hz	1045	190	22
17" 0 26 Samsung 757nF 1920x1440 64	1062	193	22
17" SAMSUNG 757DF X	1087	197	27
17" Samsung 757NF	1096	203	2
Samsung 17" SyncMaster 757 NF	1100		4
17" LG Flatron F700P	1126	204	27
17" VIEWSONIC P75f+, Flat, 0,25AG	1133		11
ViewSonic P75f+, 17", Perfect Flat	1148		8
19" 0 25 BenQ P992 1600x1200 78Hz	1199	218	22
17" SAMSUNG 757NF	1209	219	27
14" PROVIEW TFT PZ456	1363	247	27
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1375	250	37
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	20
19" LG Flatron Ez T910BU	1479	268	27
Все виды TFT мониторов 15" 24" от	1552	290	32
19" SAMSUNG 957MB	1568	284	27
19" SAMSUNG 957DF	1579	286	27
19" LG Flatron F900B	1579	286	27
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1733	315	37
19" Samsung 959NF	1755	325	2
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1760	320	37
TFT 15" BenQ FP581s MultiMedia Slim	1771	325	38
15"BenQ FP547 TFT Black	1809	335	18
15" 0 297 BenQ FP547 TFT чёрная	1821	331	22
LCD 15" LG 1510S LCD, макс 1024*768	1886	346	26
15" LG 1511S TFT	1890	350	2
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1898	345	37
ViewSonic VE155s TFT, 0 297mm, 250	1904		8
15" 0 297 BenQ FP567s TFT MultiMedi	1909	347	22
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1925	350	37
15" VIEWSONIC VE155b, TFT, 0 297	1925		11
15" VIEWSONIC VE155s, TFT, 0,297	1925		11
15" LG 1510B TFT	2003	371	2
15" Samsung 152S TFT	2015	365	23

Наименование	грн.	у.е.	код
19" SAMSUNG 959NF	2059	373	27
15" Samsung 152B TFT	2098	380	23
15" Samsung 152s TFT	2107	383	22
15"TFT, SAMSUNG 152X (ASDS)	2109	387	26
15"Samsung SM 152B(акция!!!)	2128	394	18
15" LG TFT L1511S	2147	389	27
15" LG TFT L1515S	2147	389	27
15" LG TFT L1510S	2180	395	27
15" Samsung 152b TFT	2211	402	22
15" LG TFT L1510M	2219	402	27
15" Samsung 152s MM TFT	2244	408	22
Монитор 15" SM 152T TFT	2281	420	17
15" SONY TFT HS53H (Grey)	2318	420	27
15" SONY TFT HS53L (DarkBlue)	2318	420	27
15" SONY TFT HS53W (White)	2318	420	27
15" Samsung 152b MM TFT	2321	422	22
15" Samsung 152T TFT	2354	428	22
17" Samsung 172VTFT	2374	430	23
17" 0 264 BenQ FP767 TFT MultiMedia	2398	436	22
15" SAMSUNG TFT SM152S(DS)	2407	436	27
15" LG TFT L1520B	2407	436	27
TFT 15" BenQ FP591 MultiMedia Card	2425	445	38
LG 17" 1710 S TFT (400 1, Viewing)	2425		4
15" SONY TFT S53B	2429	440	27
15" SONY TFT S53H	2429	440	27
19" NEC FE991SB	2429	440	27
17" LG 1710S TFT	2473	458	2
Монитор 17" SM 172V TFT	2498	460	17
17" VIEWSONIC VE175 Black, TFT	2502		11
19" MITSUBISHI Diam Pro 930	2512	455	27
15" SAMSUNG TFT SM152B(DS)	2512	455	27
19" MITSUBISHI Diam Pro 930(B)	2523	457	27
17" VIEWSONIC VE700 TFT; 0,297	2552		11
17" Samsung 172V ivory TFT	2585	470	22
17" VIEWSONIC VG700b, TFT, 0,264	2613		11
17" VIEWSONIC VE175, TFT, 0,264	2640		11
17" VIEWSONIC VG170m, TFT, 0,264	2667		11
15" SAMSUNG TFT SM152T	2683	486	27
17" LG TFT L1715S	2771	502	27
17" PROVIEW TFT SH770 (MM)	2799	507	27
17" LG TFT L1710S	2815	510	27
LG 17" 1710 B TFT (M/M,+DVI)	2817		4
17" Samsung 173s TFT	2822	513	22
17" SAMSUNG TFT 172V ivory	2931	531	27
17" Samsung 172s mm TFT	2943	535	22
ViewSonic VP171s TFT, 0 264mm, 260	3052		8
17" VIEWSONIC VP 171s, TFT	3063		11
18" LG TFT L1811S	3146	570	27
17" SAMSUNG TFT 172N(HN)	3152	571	27
17" SAMSUNG TFT 173S	3152	571	27
17" VIEWSONIC VX700, TFT, 0,264	3162		11
17" SAMSUNG TFT 173B	3185	577	27
17" LG TFT L1720B	3185	577	27
17" SAMSUNG TFT 172B (ZS)	3318	601	27
17" SONY TFT HS73H (Grey)	3450	625	27
17" SONY TFT HS73L	3450	625	27
17" SAMSUNG TFT 172W(DS)	3478	630	27
17" SONY TFT S73B	3511	636	27
17" SONY TFT S73H	3511	636	27
17" SAMSUNG TFT 172T	3665	664	27
17" SONY TFT HX73S	3831	694	27
17" SONY TFT X73H	4024	729	27
17" SONY TFT X73B	4151	752	27
22" PHILIPS Brilliance 202P40	4245	769	27
18" LG TFT L1800P	4306	780	27
22" SAMSUNG 1200NF	4361	790	27
19" SAMSUNG TFT 193T	4571	828	27
19 ' SAMSUNG TFT 192T	4703	852	27
19 ' SONY TFT X93H (MM)	4852	879	27
18 1" PHILIPS TFT Brilliance180P2G	4913	890	27
19" SONY TFT HS93L	4924	892	27
19 ' SONY TFT X93B Black	4962	899	27
17" SAMSUNG TFT 171MP (TV)	5023	910	27
19 ' SONY TFT HS93H (Grey)	5134	930	27
19 ' SONY TFT S93B	5134	930	27
19" SONY TFT HX93B	5310	962	27
19" SONY TFT HX93S	5432	984	27
22" MITSUBISHI D Pro 2070U	6017	1090	27
20 1" 0 255 BenQ FP2081 TFT	6897	1254	22
17" Samtron 76DF		134	28
17" Samtron 768DF		145	28
17" Hansol 730E		115	28
17" Samsung 753DFX		144	28
17" Samsung 755DFX		154	28
17" Samsung 757DFX		181	28
17" Samsung 765MB		162	28
15 TFT LG L1511S		355	28
17" LG Flatron 710PH		149	28
15" TFT Viewsonic VE500		340	28
15" Viewsonic VE155b		340	13
17" Viewsonic VE 700		440	13
17" Viewsonic VG 700		456	13
17" Viewsonic VE 175 B		435	13
17" Viewsonic VP171S		535	13
17" Viewsonic VP171B		535	13
17" Viewsonic VG 170 m		465	13
18" Viewsonic VP 181B		620	13
18" ViewSonic VG800b		575	13
19" ViewSonic VG900b		660	13
19" Viewsonic VX900		745	13
20 1" ViewSonic VP201s		1375	13
Монитор TFT15" ViewSonic VE155b		348	25
Монитор TFT17" ViewSonic VE175b		443	25
Монитор TFT17" ViewSonic VG700b		463	25
Монитор TFT17" ViewSonic VP171B		543	25
Монитор TFT18" ViewSonic VG800		583	25
Устройства ввода			
Keyboard BENQ/Cherry/Codegen/ASER	11	2	18
Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2 от	11	2	18
Мишко A4 3D Mouse skrol PS/2	16	3	35
Клавиатура Turbo Plus PS/2	22	4	17
Keyboard EZ-9900 PS/2	22	4	39
Клавиатура Unikey PS/2 KWD-820	27	5	35
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT от	28	5	37
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	37
все виды оптических "грызунов" от	37	7	32
Mouse LOGITECH S90 optical	56	10	39

Наименование	грн.	у.е.	код
Keyboard MICROSOFT OEM basic	117	21	39
Microsoft Mouse Wireless Optical PS	150	27	39
Модемы			
GVC,Zyxel,Lucent Acorp от	48	9	32
Lucent 56K int(QingBao,Agere)акция!	54	10	18
Модем Acorp M56ILS внутренний Agere	70	13	35
LG, 56K V 34/90, Voice, Int (Укр)	83	15	37
56K ext Vi Acorp M56EMT, V 92/V 44	169	31	16
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	193	35	37
GVC K2D/ R21 ext Vector	211	39	18
ZyXEL VECTOR OMNI/Smart/Lite 56K	248	46	18
56K ext Vi Acorp M56SCD V 92 56K	256	47	16
ZYXEL Omni SMART, прош Вектор, V 92	289	53	16
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	347	63	37
ZYXEL OMNI (V90) 56K ext (Vector)	416	75	39
Zyxel Omni 56K ext v 90	420	77	16
IDC 5614 BXL/VR (V90) 56K ext	494	89	39
GVC 56K укр прошивка		45	28
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0 13	30
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0 18	30
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0 24	30
NetCard RTL8139D	32	6	30
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	30
Intel Pro/1005 Desktop Adapter	173	32	30
Патч панель 24 порта не экр	205	38	30
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	30
Короб в асс			30
Корпуса			
JNC, от	97	18	2
SJA 110 tower for Pentium 4 250W	97	18	35
Midi Tower JNC 230W ATX	110	20	37
Middle Tower Logic Concept Stealth	172	31	39
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	30
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	30
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	30
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	193	35	37
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	30
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	30
Midi Tower Modecom 250/300 ATX от	248	45	37
Middle Tower AOpen QF50 300W ATX	250	45	39
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	30
Case 3RSystems Compus 250W CE P4	313	58	30
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	30
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	30
Middle Tower ATX JNC		20	28
Прочее			
Cooling fan for CPU Socket 370	27	5	35
Cooling fan for CPU Socket 478 ball	38	7	35
Cooling fan for CPU Socket 370	38	7	35
Cooling fan for CPU Socket 370	38	7	35

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-1170 (9гол ,A3,рус-ний)	1474		4
Струйные принтеры			
HP DJ-3320C (1200dpi, 8/6 стор /х.)	200		4
HP DeskJet 3320C (USB)	200	36	14
CANON, HP EPSON, LEXMARK от	203	38	32
LEXMARK Color JetPrinter Z602	245	45	10
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	37
Epson Stylus C43SX LPT	314	57	22
Canon BJS-200x/320 от	320		41
Принтер Canon i250	326	60	17
CANON BJC i250 4800x1200 12-8 с/мин	329	61	18
Принтер CANON-I-250 A4, 2880 x 720	332	61	10
CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200	353	64	24
Принтер HP DeskJet 3550	365	67	10
CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200	442	80	24
LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT	464	86	18
HP DeskJet 3650	484	88	22
HP DeskJet 3650	491	89	24
Epson Stylus Color Photo 830U	567	103	22
HP DeskJet 5150	572	104	22
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	580	105	24
HP 5550	605		41
HP Desk Jet 5550 A4, до 17стр/мин	627	115	16
EPSON Stylus Color C82, 22ppm, 5760	635	115	24
HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200	635	115	24
HP psc 1210 all-in-one 4800x1200	774	142	16
Canon i-550	789		41
EPSON St Photo 925 (5760 dpi)	1228		4
Epson Stylus Color Photo 950	2151	391	22
Epson C43UX		59	28
Canon i250		65	28
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	863	159	17
SAMSUNG ML-1210 (12ppm,600*600) Lpt	875	162	18
SAMSUNG ML1210 (A4, 600 dpi,12 ppm)	899	162	39
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	905	164	24
CANON, HP, Brother HL, Samsung, Xerox от	936	175	32
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	944	170	14
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	962		41
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi,	966	175	24
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	990	180	37
HP LaserJet 1000w	1001	182	22
Xerox DocuPrint P8ex (600dpi, 8стр)	1037		4
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	1054	191	24
HP LaserJet 1005w, 14 ppm, 600dpi,	1065	193	24
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1071	194	24
Canon LBP-1120	1078	196	22
Minolta PagePro 1200w(1200,12ppm)	1098		4
HP LaserJet 1005w	1100	200	22
Samsung ML1750	1188	218	16
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1198	217	24
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	37
Canon HP-1005 1-я заправка 50%	1237		41
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1292	234	24
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1412		41
Kyocera Mita FS-1010 100000стр,USB	1568	285	37
HP Laser Jet 1150 A4, 1200dpi	1608	295	16
HP LJ 1300 A4, 19ppm, 1200dpi,16 Mb	1787	322	39
Canon Smartbase PC-1210D	2856	524	16
HP LJ 1000		180	28
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1200 UB+	212	39	17
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	232	43	18
Mustek 1200UB+ 600x1200dpi, CIS USB	233	42	39
MUSTEK 1200 UB+ A4 600*1200 USB	250	45	14
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	37
MUSTEK Be@rPaw 1200 CS, 600x1200dpi	304	55	24
MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU	387	71	10
MUSTEK Be@rPaw 2400TA ,1200x2400dpi	403	73	24
HP SJ 2400 USB	414	76	10
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi 42bit	414	75	24
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	436	79	24
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	502	91	24
UMAX Astra 5450, 1200x2400 dpi, 42	524	95	24
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	541	98	24
HP ScanJet3670 1200x1200dpi,USB 2 0	594	107	39
HP ScanJet 3670C, 1200*1200 dpi 48	618	112	24
HP ScanJet 3690C, 1200*1200 dpi 48	662	120	24
ScanExpress A3 USB	686	127	18
HP ScanJet 5470 C, 2400 dpi, 48 bit	1325	240	24
Mustek 1200UB+		48	28
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgeorrest Notebook	116	21	24
UPS MUSTEK 400VA	215	39	24
Super Power VS550 Venus series	221	41	18
Mustek PowerMust 400+	222		4
Powercom BNT-400 Back-Pro	228	41	14
UPS APOLLO 1052F (520VA) BACK PRO	229	42	10
UPS POWERCOM BNT-400, черн	232	42	24
APC Back CS 325 VA 350VA(210W) 23 4	283	52	16
TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA	287	52	24
APC BACK - UPS CS 325	298	54	24
Power Com KIN-525A (AVR)	301		4
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	37
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	37
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	353	64	24
APC BACK - UPS CS 475	353	64	24
ИБП KME UF-008 N2EJA - 800VA W/IBM	364	67	17
UPS APC BACK 500VA CS	392	72	10
UPS MUSTEK 800 Pro	392	71	24
APC BK 500CS, 300W USB+LPT+soft	405	75	18
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	414	75	24
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	420	76	24
TRIPPLITE OMNISMART INT 500, 500VA	679	123	24
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	696	126	24
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	778	141	24
APC SMART - UPS 420 NET	806	146	24
Mustek PowerMust 400		49	28

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	37
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		41
Картридж HP 6656/6657	120		41
К струйным,лазерным принтерам от	135	25	18
HP 51629ae, hp №29 for Desk Jet 6xx	142	26	16
HP c6614ae hp №20 for Desk Jet 610	142	26	16
HP 51626ae, hp №26 for Desk Jet 4xx	147	27	16
HP 51641ae, hp №41 for Desk Jet 8xx	147	27	16
HP 51645ae, hp №45 for Desk Jet 8xx	147	27	16
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		41
Картридж HP 51626A чёрн	150		41
Картридж HP 51645 чёрн	154		41
HP 51649ae, hp №49 for Desk Jet 6xx	158	29	16
Картридж HP 6625 цветн	170		41
HP LJ 1100 Summit Laser	170		34
Картридж HP 6578 цветн	180		41
Samsung ML1210 Summit Laser	186		34
HP LJ 1200 Summit Laser	220		34
HP LJ 2100 Summit Laser	254		34
Картридж HP LaserJet (C7115A)	286	53	35
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	308		41
Тонер			
HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser	15		34
HP LJ 1200 190B Summit Laser	20		34
Samsung 1210 65B Summit Laser	36		34
Brother 1030/ 1240 210B Summit	64		34
Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit	130		34
Фотобарабан			
Лента красящая нейлоновая , от	0 1		34
HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser	44		34
HP LJ 5L/6L/1100 Напр, Summit Laser	48		34
HP LJ 1200/1000 Напр, Summit Laser	67		34
Чернило Canon,Hewlett Packard,от	68		34
HP LJ 2100 Напр, Summit Laser	88		34
Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620	102		34
Fuji Xerox N24/32/40 Напр, Summit	125		34

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-150 (Zoom, матр 2млн)	818		4
Olympus CAMEDIA C-150 (2 0 Mpix)	860	155	14
OLYMPUS C-350Z(Zoom,матр 3,2млн)	1571		4
Olympus µ[mju] 300 Digital	1970	355	14
Olympus CAMEDIA C-740 Ultra Zoom	2664	480	14

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1258		41
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1544		41
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1940		41
Canon NP-7161 скидка 50% 1-ая запр.	5434		41
Многофункциональные устройства			
Canon PC-320	3262		41
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	770	140	37
Panasonic KX-FT 158	924		41
Panasonic KX-FT 78	934		41

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Sun StarOffice 6 0 OEM	265	49	2
Windows 98 Second Edition RUS OEM	392	72	16
Windows XP Home Edition RUS OEM	392	72	16
Windows XP Home Edition RUS OEM	405	75	2
Windows XP Pro RUS OEM	845	155	16

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		41
Компьютеры в кредит	21	4	32
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	20
Ремонт, обслуживание копиров	40		41

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	20
Заправка картриджа CANON от	51	9	20
100Mb,FTP,SSH,CGI Shell,Perl,PHP,My	54	10	21
Обслуживание и ремонт техники,от	82	15	16
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	21
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	21
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	21
Проектирование, установка, обсл ЛВ			30
Настр серв на базе Unix, Windows			30
Установка, настройка офисных АТС			30
Офис "под ключ"			30
Дизайн сайтов, хостинг, дог			35
Ремонт ПК			31
Модернизация любых ПК			31
Бесплатные консультации по ПК			31
Консультации по модернизации ПК			31
Покупка комплектующих Б/У			31
Покупка компьютеров Б/У			31
Замена старых ПК на новые			31
Покупка перферийных устройств Б/У			31
Настройка ПК			31
Продажа подержаных ПК			31
Продажа подержаных комплектующих			31
Изготовление ПК по заказу			31
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		41
HP6614	27	5	30
HP51645	49	9	30
Заправка лазерных картриджей от	50		41
Запарвка картриджей, дог			35
HPLJ5L/6L/1100,Canon LBP 800/810			34
HPLJ 1000/1200/1220			34
Brother HL 1030/1240/1250			34
HP LJ 1300, гарантия, доставка			34
HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200			34
CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30)			34
Xerox DP N24/32/40/4525			34
1210/1250/4500			34
GCC Elite 12PPM, 20PPM			34
Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl			34
HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color			34
HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color			34
Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black			34
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	29	5	20
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	20
Ремонт мониторов, от	57	10	20
Ремонт принтеров, от	57	10	20
Услуги по ремонту ПК, настройка,дог			35
Покупка комплектующих Б/У			31
Покупка компьютеров Б/У			31
Замена старых ПК на новые			31
Ремонт ПК			31
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	18
Замена видеокарт на новые от	57	10	20
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	20
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	20
Восстановление информации HDD от	114	20	20
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	20
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	20
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	20
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	20
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	20
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	20
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	20
Модернизация ПК, дог			35
Настройка ПК			31
Модернизация любых ПК			31
Модернизация мониторов			31
Модернизация принтеров			31
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		35
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	18
64Kb, от	631	116	6
128k, от	1257	231	6
256k, от	2513	462	6
512Kb, от	5484	1008	6
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	6
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	6
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	6
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	18
Домашний Unlimited (20:00-08.00)	60	11	6
Internet Unlimited	120	22	6
Выделенные линии от 64кв,от	1000		35

Расходные материалы

